Sep 1916

Aus der Königl. Chirurgischen Klinik zu Kiel.

Über die Diagnose und Therapie der Nierentumoren.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der hohen medizinischen Fakultät

der Königl. Christian-Albrechts-Universität in Kiel

vorgelegt von

Heinrich Kroes

aus Münster i. W.

Kiel 1913.

Druck von Schmidt & Klaunig.

Aus der Königl. Chirurgischen Klinik zu Kiel.

Über die Diagnose und Therapie der Nierentumoren.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der hohen medizinischen Fakultät

der Königl. Christian-Albrechts-Universität in Kiel

vorgelegt von

Heinrich Kroes

aus Münster i. W.

Kiel 1913.

Druck von Schmidt & Klaunig.

Nr. 50.
Rektoratsjahr 1913/14.

Referent: Prof. Dr. **Anschütz.**

Zum Druck genehmigt:

Prof. Dr. **Lüthje,**
z. Zt. Dekan.

Meinen Eltern.

Seit Kocher im Jahre 1876 zum ersten Male durch Exstirpation einer Niere die radikale Heilung eines bösartigen Nierentumors versuchte, hat sich die Nierenchirurgie immer mehr mit der Behandlung der Nierentumoren beschäftigt. Die Erfolge waren jedoch bis zum Jahre 1890 wenig erfreulich. Nach den statistischen Zusammenstellungen von Sigrist betrug die Mortalität infolge der Operation 52 %, nach Tuffier sogar 60 %. Jedoch konnte in den folgenden 10 Jahren die Prognose der Operation bedeutend gebessert werden, so daß Wagner im Jahre 1900 eine Mortalität von 20—25 % zu verzeichnen hatte. Dieser gewaltige Fortschritt ist zu erklären einmal in einer Verbesserung der Technik, besonders durch die Bevorzugung extraperitonealer Operationsmethoden, dann aber auch in einer sorgfältigen Auswahl der zur Operation gewählten Fälle, endlich in einer Änderung der Wundbehandlung, indem die antiseptische Wundbehandlung durch die aseptische Operationsweise verdrängt wurde.

So erfreulich der Fortschritt in der Chirurgie der Nierentumoren war, so war dieser Erfolg jedoch nur ein technischer. Sieht man sich nämlich die Endresultate der Operation an, nämlich die Dauerheilungen, so wird man erstaunt sein über die ungünstigen Resultate. Nach der Zusammenstellung von Küster im Jahre 1901 waren von 224 Patienten, die die Operation überlebten, nur 21 nach 3jähriger Dauer übriggeblieben, und zwar verteilen sich diese auf 15 Operateure.

Der Grund hierfür liegt klar zutage. Fast alle der Operierten gingen an Rezidiven zugrunde, nur wenige an interkurrenten Krankheiten. Es wurde also in einem Stadium

operiert, wo sich schon Metastasen im Körper gebildet hatten, oder der Tumor hatte eine solche Größe erreicht, oder war so fest mit der Umgebung verwachsen, daß eine radikale Exstirpation unmöglich geworden war.

Angesichts dieser Tatsachen wird von sämtlichen Autoren als einzige Wendung zum Besseren die Operation in einem möglichst frühen Stadium der Erkrankung angesehen. Und diese Forderung fällt zusammen mit der Ausbildung und Verfeinerung der Diagnose der Nierentumoren. Obwohl die Hilfsmittel, die zur Untersuchung der Niere angewendet werden, in den letzten Jahrzehnten außerordentlich verbessert sind, ich erinnere nur an die gesonderte Unretersuchung des Harnes jeder einzelnen Niere mittels des Uterenkatheterismus und die funktionelle Nierenprüfung, so sind doch die Schwierigkeiten in der Diagnose der ersten Anfänge eines sich entwickelnden Nierentumors noch immer außerordentlich große.

Ich führe nun im folgenden zunächst die Diagnostik der Geschwülste der Niere aus, indem ich zugleich die Symptome anführe, und ich bringe die Ergebnisse in Beziehung zu den 28 Fällen von Nierentumoren, die in der hiesigen chirurgischen Klinik während 12 Jahre, von 1900 bis 1912, zur Beobachtung kamen.

Von den subjektiven Symptomen, die den Arzt auf die Diagnose Nierentumor führen, steht der örtliche Schmerz im Vordergrunde. Er ist oft das erste Symptom, dessen Stärke und Auftreten sehr verschieden ist. Gewöhnlich hat es nur Bedeutung bei Erwachsenen, bei kleinen Kindern wird es nur selten beobachtet, trotzdem die Ausdehnung des Tumors oft im entgegengesetzten Verhältnis steht. Küster verzeichnet die Häufigkeit der Schmerzen bei Kindern mit 17%, die der Erwachsenen mit 43%. Bei den 9 Kindern, die hier zur Behandlung kamen, ist die Angabe des Schmerzes in der Anamnese bei dreien zu konstatieren gewesen. Gewöhnlich sind die Schmerzen nicht sehr stark, meist in Form einer dumpfen Schwere, die im Liegen etwas gemildert wird,

oder die Patienten haben direkt das Gefühl eines Fremdkörpers. Sind sie stärker, so strahlen sie gewöhnlich in die Oberschenkel oder die Blasengegend aus und sind dann im letzteren Falle manchmal mit Harndrang verbunden. Oft sind die Schmerzen garnicht auf die Niere lokalisiert, sondern mehr diffus über den ganzen Leib ausgebreitet. Auch kommt es vor, daß sie im Anfange mit Magenbeschwerden verwechselt werden. Bei 2 Patienten (6, 12) begann die Krankheit im Magen mit Aufstoßen, Erbrechen und diffusen Leibschmerzen. Solche Fälle machen naturgemäß große diagnostische Schwierigkeiten und werden daher oft vom Arzte verkannt. Interessant ist auch die Anamnese der Pat. 12, die seit einem halben Jahr vom Arzt wegen Magenkatarrhs behandelt wurde; dann wurden die Schmerzen immer stärker und rückten mehr nach links, bis sie sich auf einen Punkt lokalisierten, wo sich dann eine Geschwulst bemerkbar machte. Diese auf das Epigastrium beschränkten Schmerzen werden von den Franzosen als „la douleur epigastrique" bezeichnet und von ihnen als ein frühzeitiges Hauptzeichen eines Nierentumors angesehen.

Küster gibt für das Zustandekommen der diffusen Schmerzen folgende Erklärung ab: „Bei schnellem Wachstum der Geschwulst werden die innerhalb des Nierengewebes oder in der fibrösen Kapsel verlaufenden Nervenästchen gedrückt und gezerrt, oder das Bauchfell beteiligt sich in Form einer mäßigen Entzündung."

Die andauernden Schmerzen haben meistens keine große Intensität. Bei einigen Patienten, so bei den Pat. 6, 9, 23, waren jedoch die Schmerzen von so großer Heftigkeit, daß die Kranken entsetzliche Qualen durchzumachen hatten.

Über die Bedeutung und das Zustandekommen dieser Neuralgien bei Nierentumoren äußert sich Küster:

„Die sehr heftigen Neuralgien dagegen rufen den Verdacht hervor, daß größere Nervenstämme umwachsen und durchwachsen werden; sie sind also ein nicht zu unter-

schätzendes Zeichen dafür, daß die Neubildung die Grenzen der Niere überschreitet und die Austrittsstelle der Nerven an der Wirbelsäule beteiligt. Es sind demnach die bösartigen Geschwülste, Krebse und gewisse Sarkomformen, bei welchen wir am häufigsten den schweren Neuralgien begegnen."

Eine andere Art der Schmerzen sind diejenigen, die anfallsweise auftreten und dann meistens mit Blutharnen begleitet sind. Diese treten in Form von Nierenkoliken auf und kommen dadurch zustande, daß bei einer heftigen Blutung aus dem Tumor das Blut gerinnt und nun langsam durch den Ureter gepreßt wird.

Dieses Symptom konnten wir in 1/3 aller Fälle beobachten. Diese subjektiven Beschwerden haben meistens, wenn sie für sich allein auftreten, keinen großen diagnostischen Wert. Sie kommen ebensogut vor bei Nierentuberkulose wie bei Nierensteinen. Erst eine objektive Untersuchung kann uns weiter führen.

Das Kardinalsymptom einer malignen Nierengeschwulst ist der Nachweis eines der Niere angehörenden Tumors.

Deshalb ist auf eine genaue Palpation das größte Gewicht zu legen. Freilich stößt der Nachweis eines Tumors in späteren Stadien fast nie auf Schwierigkeiten; ja oft wächst der Tumor so in die Größe, daß er eine mächtige Auftreibung des Leibes bewirkt und dem Kranken selbst nicht unbemerkt bleiben kann. Für den Arzt hingegen kommt es darauf an, auch schon in früheren Stadien eine geringe Vergrößerung der Niere nachweisen zu können. Um die Verbesserung der Palpationstechnik hat sich Israel besonders verdient gemacht, und er hat dazu folgende besondere Methode angegeben. Er untersucht in Seitenlage. Ist die linke Niere zu untersuchen, so liegt der Patient auf der rechten Seite, der Arzt steht rechts und legt die rechte Hand auf die Lumbalgegend, die linke auf die vordere Bauchwand. Bei den Atembewegungen gleiten die Fingerkuppen über den unteren Rand der Niere.

Bei nicht abnorm beweglicher Niere läßt sich nur ihr unteres Drittel, höchstens ihre untere Hälfte abtasten; man fühlt dann einen Körper mit abgerundetem, stumpfen Rand, wodurch die Niere sich von der Leber und Milz unterscheiden läßt. Leber und Milz lassen sich von der Niere abgrenzen, indem man mit der Fingerspitze zwischen die beiden eindringt und den Rand der Leber und Milz von der Niere abhebt. Auf diese Weise gelang es Israel bei einem 21 Jahre alten Patienten, 2 cm oberhalb des unteren Pols an der Vorderfläche der Niere eine Prominenz von Fünfpfennigstückdurchmesser abzutasten, die im Verlaufe eines Monats zur Größe einer halben Kirsche anwuchs. Er stellte darauf die Diagnose eines Nierentumors und operierte ihn. mit dem glänzenden Erfolge, daß der Patient seitdem dauernd geheilt ist. Den überragenden Wert dieser Palpation für die Diagnose eines Nierentumors hat besonders Rovsing abgestritten, indem er auf Grund seiner Fälle annahm, daß der Tumor meistens seinen Ausgangspunkt vom oberen Nierenpol nähme. Er betont ferner, daß sich oft ein kolossaler Tumor entwickelt, der sich nach oben unter die Kuppel des Diaphragmas gut verstecken kann und dadurch der Palpation entgeht. Namentlich was die linke Niere anbetrifft, ist hier für die Geschwulstmassen ein großer Spielraum; es findet sich hier kein schweres und großes Organ, weil auf der rechten Seite die Leber zwischen Niere und Diaphragma gelegen ist. Die Geschwulst wächst direkt zum Diaphragma hinan, und ist die Niere in ihrer Kapsel gut befestigt, so zeigt sich leicht das Diaphragma als das schwächere und wird nach oben verdrängt.

Rovsing führt den Ursprung der Geschwülste vom oberen Nierenpol darauf zurück, daß die meisten Nierentumoren Hypernephrome sind, und daß also am oberen Pol der Niere eher kleine Stücke von Nebennierengewebe versprengt werden. Diese Annahme wird jedoch durch eine umfangreiche Statistik Küsters widerlegt. Denn nach ihm

gingen von 261 Neubildungen der Nierensubstanz 99 von der Mitte des Organs, 86 vom unteren Pole, nur 76 vom oberen Pole aus. Danach dürfte es feststehen, daß die Mitte am häufigsten erkrankt, während die Geschwülste des oberen und unteren Pols sich nahezu die Wage halten, der untere sogar eher begünstigt wird. Auch bei unseren Fällen konnten wir ein Überwiegen des oberen Poles nicht feststellen. Nur bei 16 Patienten findet sich hierüber eine genaue Angabe, davon betreffen 7 den oberen, 9 den unteren Teil der Niere. Mit Hilfe der Palpation wird es daher in vielen Fällen, auch wenn der Tumor noch klein ist, gelingen, eine krankhafte Veränderung der Niere nachzuweisen. Nach Küster wurde bei 379 klinisch beobachten Fällen Erwachsener 230mal die Geschwulst getastet, 149mal nicht. Bei Kindern unter 10 Jahren waren nur vereinzelte Fälle, wo nichts gefühlt wurde. Von unseren 19 Fällen Erwachsener fiel das Ergebnis der Palpation 5mal negativ aus, obwohl der Tumor in 2 Fällen die Größe einer Faust erreicht hatte.

Immerhin muß man also zugeben, daß ein kleiner Teil der Nierentumoren auch mit der Hand des geübten Untersuchers nicht nachgewiesen werden kann.

Bei größeren Nierengeschwülsten ist es oft sehr schwierig, den realen Ursprung der Geschwulst festzustellen. Ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel für die retroperitoneale Lage der Geschwulst ist die Aufblähung des Colon ascendens und descendens. Dann läuft bei Nierentumoren das Colon über die Niere, bei Tumoren innerhalb des Peritoneums hinter der Niere. Dieses gilt in diagnostischer Beziehung als Regel, und auch wir haben bei unseren Fällen keine Abweichung hiervon konstatieren können. Jedoch hat in neuerer Zeit Hausmann auf Grund mehrerer Fälle darauf aufmerksam gemacht, daß Tumoren, die von einer ptotischen Niere ausgehen, sowohl vor als auch hinter der Kolonflexur liegen können, und zwar kann ein Nierentumor vor dem Dickdarm liegen, wenn die Verbindung der Flexur mit der Niere gelöst

wird. Dies bezieht sich besonders auf die rechte Niere, da die linke Flexur höher hinaufreicht und eine solidere Fixation mit der Niere eingeht als die rechte.

Für die Differentialdiagnose zu anderen retroperitonealen Tumoren versagt die Aufblähung des Kolons gewöhnlich, es kommen hier in Betracht Tumoren der hinteren Fläche der Leber, des Pankreas, der Nebenniere und der Lymphdrüsen.

Hier ist die Entscheidung meistens unmöglich. Sie werden daher in der Regel erst bei der Operation erkannt. Eine andere Komplikation, die die Palpation sehr erschwert, ist das Zusammentreffen von Nierentumoren mit anderen Tumoren im Abdomen, die eine enorme Größe erreichen, z. B. mit Ovarialtumoren und Myomen des Uterus. Auch der schwangere Uterus ist ein solches Hindernis. Ein Beispiel hierfür ist die Patientin (15). Diese Patientin hatte während einer Gravidität eines Tages nach angestrengter Arbeit Schmerzen in der linken Bauchseite, die jedoch wieder verschwanden. Zu fühlen war wegen der Ausdehnung des Leibes und der Spannung der Bauchdecken nichts.

Nach der Geburt wurde jedoch genau an derselben Stelle ein faustgroßer Tumor fühlbar.

Selbstverständlich darf sich die Palpation nicht nur auf die kranke Niere beschränken, sondern muß sich auch genau von dem Zustand der anderen Niere überzeugen. Daß hierbei leicht Täuschungen vorkommen können, indem bei großen Tumoren auch die gesunde Niere für erkrankt gehalten werden kann, beweist der Fall Nr. 8.

Bei diesem Patienten, einem 11 Monate alten Kinde, wurde durch die Palpation beiderseitig ein Nierentumor festgestellt, r. ein kindskopfgroßer, l. ein etwa gänseeigroßer, und darauf die Diagnose eines doppelseitigen Nierentumors gestellt und der Fall, auch wegen schwerer Kachexie, als inoperabel angesehen.

Bei der Sektion zeigte es sich jedoch, daß beide Tumoren einen großen r. Nierentumor bildeten, der durch eine Furche, in der das Kolon verlief, in einen größeren r. und einen kleineren l. geteilt wurde, während die linke Niere vollkommen gesund war.

Die Palpation, die so große Bedeutung für die Diagnose der Nierentumoren hat, gibt jedoch keinen sicheren Aufschluß darüber, daß die Geschwulst, die man fühlt, auch sicher eine Neubildung ist.

Die Hauptsache ist, daß überhaupt eine Vergrößerung und damit eine Erkrankung der Niere festgestellt wird. Beim Fehlen von anderen für einen Nierentumor charakteristischen Symptomen, ist die Differentialdiagnose gegenüber den Steinen und der Hydronephrose auf palpatorischem Wege außerordentlich erschwert, oft unmöglich. Nach Israel gibt es jedoch drei pathognomische Palpationsergebnisse, die differentialdiagnostisch wichtig sind, die aber sehr selten sind:

1. das Hydatidenschwirren für den Echinococcus;
2. das Reibungsgeräusch beim Vorhandensein von mehreren Steinen im Nierenbecken;
3. die Verkleinerung einer Retentionsgeschwulst, welche durch Druck einen Teil ihres Inhalts nach der Harnblase entleeren läßt.

Leichter ist die Diagnose schon, wenn der Tumor als höckerige Geschwulst durch die Bauchdecken zu fühlen ist. Vielfach kann man deutlich mehrere Teile abtasten, die verschiedene Konsistenz haben; es wechseln harte knotige Partien mit weichen oder prallelastischen Stellen ab. Der Rückschluß, daß es sich in diesen Fällen immer um Hypernephrome handelt, die bekanntlich die größte Tendenz zur Erweichung zeigen, trifft nicht immer zu. Wir fanden die Fluktuation auch bei Sarkomen.

Wie bei allen Nierenerkrankungen, so ist auch bei den Nierentumoren die Untersuchung des Harnes eines der wichtigsten diagnostischen Hilfsmittel. Und dabei ist es besonders

die Blutbeimischung, die auch in frühen Stadien an eine bösartige Neubildung der Nieren denken läßt. Die Häufigkeit der Hämaturie ist sehr verschieden bei Erwachsenen und bei Kindern. Bei Erwachsenen fand sie Rohrer unter 75 Fällen 23 mal, also 32 %; Küster gibt die Häufigkeit höher an auf Grund einer größeren Statistik, auf 52 % aller Erwachsenen. Auch wir konnten fast immer, in 89 % der Erwachsenen, Blut im Urin nachweisen.

Dabei muß man nun unterscheiden, ob die Blutung so stark ist, daß sie zu einer makroskopisch sichtbaren Verfärbung des Urins führt, oder ob erst durch Zentrifugieren und mikroskopische Untersuchung das Vorhandensein von roten Blutkörperchen festgestellt werden kann.

Gerade diese sorgfältige Untersuchung des Urins auch auf kleinste Blutmengen hat die Wichtigkeit der Hämaturie als Frühsymptom der malignen Nierentumoren klar zutage treten lassen.

Der Nachweis dieser Blutspuren ist beim Fehlen eines palpablen Tumors das wichtigste Zeichen, das den Verdacht auf einen Tumor aufkommen läßt.

In wenigen Fällen fanden wir den Harn absolut frei, so daß wir der Ansicht Brauns nicht beistimmen können, daß der Urin bei malignen Tumoren immer Blutspuren enthalte, die dann erst bei größeren Anstrengungen oder nach der Untersuchung des Abdomens so stark werden, daß sie eine deutliche Verfärbung des Urins bewirken.

Charakteristisch für die malignen Nierentumoren ist es nun, daß die Blutungen nicht gleichmäßig und andauernd sich ereignen, sondern in regelmäßigen oder unregelmäßigen Intervallen auftreten. Diese intermittierende Hämaturie kommt nur bei wenigen Erkrankungen des Harntraktus vor; außer den Tumoren zeigen noch die Cystenniere, dann die Zottenpolypen der Blase, sehr selten auch die Tuberkulose ein solches Verhalten.

Manchmal geht die Hämaturie sehr lange Zeit dem Tumor voraus. Wagner teilt einen Fall von linksseitigem Nierenkrebs mit, wo die Hämaturie während eines Zeitraumes von 7½ Jahren in verschiedenen Zwischenräumen auftrat. Erst 5 Jahre nach der ersten Blutung konnte in der Nierengegend ein Tumor nachgewiesen werden.

Bei einer großen Anzahl der Kranken, hauptsächlich den Erwachsenen, war die intermittierende Hämaturie jedesmal von heftigen, kolikartigen Schmerzen begleitet, und selten wurden dann im Urin wurmförmige Gerinnsel wahrgenommen. Dieses Vorkommen weist darauf hin, daß die heftigen Schmerzen durch die Kontraktionen des Ureters hervorgerufen werden, um die Gerinnsel, ähnlich wie bei Nierensteinen, herauszupressen.

Bei der Beurteilung der Gerinnsel muß bedacht werden, daß nicht jedes Gerinnsel aus dem Ureter stammt, sondern auch aus der Urethra herrühren kann. Nur ganz dünne und lange Gerinnsel können mit einiger Wahrscheinlichkeit als Ureterabgüsse betrachtet werden, während die urethralen Gerinnsel kürzer und dicker zu sein pflegen.

Israel hält eine besondere Art von Gerinnseln, die man in fast klarem Urin findet, für pathognomisch für Nierentumor. Es handelt sich um rötliche oder schwach gelbliche oder weiße, bisweilen etwas durchscheinende, ganz weiche Gerinnsel von der Größe und Form von Maden oder dicken Tripperfäden; manchmal sind sie länger, bis zu 2 cm bei einer Breite von 2—2½ mm. Dann sind sie stellenweise leicht eingeschnürt, dazwischen etwas ausgebaucht. Mikroskopisch bestehen sie aus einer faserigen und körnigen, fibrinösen Grundlage, in welche zellige Elemente in wechselndem Mengeverhältnis eingelagert sind, nämlich rote Blutkörperchen, Schatten, Leukocyten, die nicht selten durch Imbibition mit Blutfarbstoff goldgelb gefärbt sind, sehr große Fettkörnchenkugeln und große gequollene Epithelien. Israel

fand sie besonders bei Nierentumoren, die ins Nierenbecken durchgebrochen waren.

Das Auftreten von Gerinnseln läßt auch oft den Schluß zu, daß die Blutungen sehr heftig aus der Niere gewesen sind, während es bei kleinen kapillaren Blutungen zu einer sogenannten Auslaugung der Erythrocyten kommt, die dann mikroskopisch als farblose kleine Zellen, als Blutschatten nachgewiesen werden können.

Über das Zustandekommen der Blutungen bei Nierentumoren herrscht noch nicht volle Klarheit. Sicher ist wohl, daß in einem kleinen Teile der Fälle der Tumor in das Nierenbecken hineinwuchert und bei den weichen Formen, hauptsächlich den Hypernephromen, sich kleine Partikel loslösen und zur Eröffnung der Gefäße führen. Bei den intermittierenden Hämaturien kann aber ein solches Vordringen und Zerfallen nicht gut angenommen werden. Für diese ist die Annahme Guyons wahrscheinlicher, daß die wachsende Geschwulst Stauungen in den Nierenvenen erzeugen kann, welche gelegentlich Gefäßzerreißungen herbeiführt. Hierfür spricht auch, daß man, wie es sich bei mehreren unserer Präparate findet, über den Tumor sich ein Netz von geschlängelten und erweiterten Venen ausbreiten sieht.

Die Hämaturie spielt eine viel geringere Rolle für die Frühdiagnose bei den Kindern, wo das Auftreten der Geschwulst meistens das erste objektive Symptom ist. Bei den 9 Fällen, wo es sich um Kinder handelte, konnten wir nur 1 mal, das ist in 11 %, Hämaturie feststellen.

Seibert gibt an, daß bei 50 mit Nierenkrebs behafteten Kindern 19 mal Hämaturie vorkam und erwähnt auch, daß namentlich bei Kindern im 3.—5. Lebensjahre die Blutungen häufiger wären.

Küster fand die Hämaturie viel seltener, bei 133 Kindern nur 21 mal, also in ca. 16 %, und wird dabei wohl den tatsächlichen Befunden näher kommen. Welch' ernste

Folgen es haben kann, wenn die Hämaturie als erstes Symptom eines Nierentumors verkannt wird, zeigt folgender Fall (10). Dieser Patient, ein 61jähr. Rentner, bekam plötzlich in voller Gesundheit, nachdem er sich beim Gardinenaufstecken gereckt hatte, Blut im Urin. Der Arzt, der wohl an eine Blasenentzündung oder ein Trauma gedacht hatte, katheterisierte und machte darauf die Blasenspülung. Im Anschluß daran entwickelte sich eine starke eitrige und hämorrhagische Entzündung, die später auch nach 9 Wochen in der Klinik cystoskopisch diagnostiziert wurde. Da an der Niere nichts zu fühlen war, wurde der Patient auf Cystitis mit Spülungen behandelt. Nach 8 Tagen starb er jedoch, und da fand sich bei der Sektion ein kleinapfelgroßes Hypernephrom am oberen Pol der rechten Niere. Gewiß hatte dieser Tumor vor 10 Wochen die Hämaturie bewirkt, jedoch wurde das Krankheitsbild durch die hinzutretende Cystitis verschleiert. In einem noch anderen Fall (23) erschwerte eine hämorrhagische Cystitis die richtige Diagnose. Erst nachdem sie nach 3 Wochen unter Behandlung geheilt war, war, konnte das Cystoskop die Ursache der Blutung aus der Niere feststellen.

Einen ähnlichen Fall, wo auch eine Blasenblutung zunächst die Diagnose Nierentumor unmöglich machte, berichtet Jordan. Es handelte sich da um die Kombination eines Blasenpolypen mit einem Nierensarkom. Mittels des Cystoskops war der Blasenpolyp festgestellt, darauf seine Entfernung durch Sectio alta bewerkstelligt. Nach der Operation blieb jedoch der Harn immer bluthaltig. Diese Wiederkehr der Hämaturie veranlaßte eine nochmalige Eröffnung der Blase und jetzt ergab die Sondierung des Ureteren, daß die linke Niere die Quelle der Blutung war. In der gleichen Sitzung wurde zur Nephrektomie geschritten, und es ergab sich das seltene Resultat, daß trotz der ersten Fehldiagnose die Operation nicht zu spät gemacht und der Patient dauernd geheilt wurde.

Aus diesen Fällen ersieht man, wie wichtig es ist, die Quelle der Blutung mit Sicherheit nachzuweisen. Und nicht nur ist dieser Nachweis für die sehr seltenen Kombinationen von Nierentumoren mit anderen Erkrankungen des Harntraktus, besonders den Blasenerkrankungen, von großer Wichtigkeit, sondern auch für die Entscheidung, welche von beiden Nieren erkrankt ist. Gerade für die prognostisch günstigen Fälle, in denen der Tumor noch so klein ist, daß er der Palpation entgeht, ist die Diagnose aus dem Blutbefund im Urin noch nicht zu stellen. In diesen Fällen können die Schwierigkeiten nur durch das Cystoskop oder durch den Ureterenkatheterismus behoben werden. Das Cystoskop orientiert mit Leichtigkeit über den Zustand der Blase, über die Blutfüllung und die entzündlichen Veränderungen ihrer Schleimhaut, besonders aber auch über das Aussehen und die Funktion der Ureteren. Selten ist es, daß man, wie bei dem Patienten 7, ein Gerinnsel in der Uretermündung sieht und daraus die Niere derselben Seite als die kranke ansehen kann. Bei Kindern kann man oft bemerken, daß eine Uretermündung überhaupt keinen Urin sezerniert und durch die lange Inaktivität verkleinert und verklebt ist. Hier handelt es sich um so große Tumoren, daß das Nierengewebe vollständig zerstört ist. Einmal (2) gelang es auch, durch das Cystoskop Metastasen an der Uretermündung festzustellen, die durch den Harnstrom verschleppt waren; der Fall wurde dadurch als inoperabel erkannt.

Noch wichtiger als die Inspektion der Blase ist die Untersuchung des Urins jeder einzelnen Niere mit Hilfe des Ureterenkatheterismus. Die Bedeutung dieses Instrumentes liegt nicht allein darin, daß man von jeder Niere gesondert den Urin erhält, den man auf pathologische Beimengungen untersuchen, sondern daß man mit Hilfe besonderer Methoden jede Niere auf ihre Funktionen und Leistungsfähigkeit prüfen kann. Diese beiden Momente sind für die Frühdiagnose eines Tumors von großer Bedeutung. Die Herabsetzung der

Leistungsfähigkeit einer Niere, in der eine bösartige Neubildung entstanden ist, zeigt sich zunächst in einer Verminderung der Urinmenge gegenüber der gesunden. Ferner ist, worauf Rovsing besonders großen Wert legt, die Harnstoffmenge herabgesetzt. Sehr deutlich wird die Insuffizienz der Niere zu Gesicht geführt, wenn man die Völkersche Indigokarminmethode verwendet. Nach Injektion von Indigokarmin sezerniert die gesunde Niere in kräftigem Strahle nach 20 Minuten deutlich blaugefärbten Urin, während der Urin der kranken Niere noch ganz klar ist. Meistens wurde die Phloridzinprobe nach Casper und Richter bei unseren Fällen gemacht, der Unterschied in der Zuckerausscheidung war jedesmal ein sehr deutlicher. Diese und die anderen Methoden der funktionellen Nierendiagnostik, wie die Bestimmung der Gefrierpunktserniedrigung des Harns (Δ) und des Blutes (δ) geben zugleich den wertvollen Aufschluß über die Gesundheit und die Leistungsfähigkeit der anderen, nicht erkrankten Niere, ein Vorteil, der für die Indikation zur Wegnahme eines so lebenswichtigen Organes wie die Niere von ausschlaggebender Bedeutung ist.

Interessant ist in bezug auf das Ergebnis des Ureterenkatheterismus auch der Fall 22. Rechts wurde Blut nachgewiesen, außerdem in der rechten Bauchseite ein Tumor diagnostiziert. Links ergab der Katheterismus jedoch auch keinen normalen Urin, sondern als pathologische Beimengungen Albumen und wenig Erythrocyten. Man hätte also evt. an einen beiderseitigen Nierentumor denken müssen und den Fall als inoperabel ansehen müssen. Trotzdem wurde er operiert und zwar mit Recht. Denn die doppelseitige Hämaturie bedeutet nicht immer eine beiderseitige Erkrankung der Nieren.

Kühn war der erste, der auf dieses Vorkommnis hingewiesen hat. Er sah bei einem Fall von linksseitigem Nierencarcinom mehrere Male Hämaturie auftreten, die später wieder verschwand. Bei der Sektion fand sich jedoch eine

völlig normale rechte Niere, deren Becken mit Blut ausgefüllt war und deren Ureter ein mehrere Zentimeter langes wurmförmiges Gerinnsel enthielt. Er folgert daraus, daß auch aus der gesunden Seite durch Ruptur der überfüllten Glomeruli oder Nierencapillaren eine Blutung entstehen kann.

Der Urin der kranken Niere enthält außer Blut auch andere für einen Nierentumor pathognomische Elemente, die mikroskopisch erkannt werden können. Als solche werden angesehen Eiweiß, Leukocyten und andere corpusculäre Elemente: Cylinder aller Art, Epithelien, oft im Zustand der Verfettung. Sie finden ihre Erklärung dadurch, daß der Rest normalen Nierengewebes durch den komprimierenden Tumor in einen Zustand entzündlicher Veränderung gesetzt wird. Israel beobachtete in einem Falle von Nieren-Sarkom bei einem 5jähr. Mädchen den hohen Eiweißgehalt von 3,5 %, der sofort nach der Exstirpation verschwand.

Von großer diagnostischer Bedeutung ist ferner der Nachweis von Geschwulstelementen im Urin der kranken Niere. Er gleicht im Wert einer Probeexcision bei den malignen Tumoren überhaupt. Jedoch ist die Feststellung, daß es sich auch um Tumorzellen und nicht um normale Nierenepithelien handelt, sehr schwierig. Zunächst ist das Vorkommen außerordentlich selten und bei uns auch nur in einem Falle (22) beobachtet. Es findet sich da im Krankenbericht die vorsichtige Angabe: „Einzelne Komplexe großer, spindeliger Zellen mit großem blasigen Kern.“ Der mikroskopische Befund des Tumors ergab später ein Hypernephrom. In der Literatur finden sich nur einige wenige sichere Beobachtungen. So sah Gerstacker den Abgang eines „karcinösen Zapfens“ von 3 cm Länge, Grawitz bei einem Hypernephrom wiederholt Abgänge von Cholestearin und zottigen Gebilden, die mit Fetttropfen besetzt waren. Besonders Rovsing, dem es unter 5 Fällen 3 mal gelang, Geschwulstelemente im Harn aufzufinden, hält dies für ein wertvolles Symptom und legt besonders Gewicht darauf, daß Bündel

oder Gruppen von Zellen nachgewiesen werden, die die charakteristische Spindelform mit großem Kern haben, die dann nicht nur an sich für die Diagnose eines Tumors von Bedeutung sind, sondern unter Umständen auch zur Erkennung der Geschwulstart führen können.

Die Untersuchung des Urins ist notwendig für die Differentialdiagnose zwischen einem Tumor und einer anderen Nierenerkrankung, besonders der Pyonephrose und der Tuberkulose. Die Pyonephrose verrät sich in allen Fällen durch die Anwesenheit von Leukocyten im Urin, ebenso in den meisten Fällen die Tuberkulose, bei der der Nachweis von Tuberkelbazillen ausschlaggebend ist. Schwieriger ist schon die Unterscheidung gegenüber einer hämorrhagischen Nephritis, einer Hämophilie, einem Nierenstein. Die Nephritis ist immer doppelseitig, außerdem bestehen außer dem Urinbefund Zeichen der Insuffizienz, Ödeme, ferner Fieber. Am wichtigsten ist die Differentialdiagnose zwischen dem Nierentumor und einem Nierenstein. Bezüglich der Hämaturie kann man sagen, daß sie bei Steinen oft durch starke körperliche Bewegungen hervorgerufen werden, während die Tumorblutungen gern ganz unmotiviert beginnen, auch in der Nacht, wenn der Patient ruhig liegt und schläft. Übrigens wird die diagnostische Schwierigkeit gegenüber dem Stein durch die Röntgenphotographie leicht behoben.

Wenngleich neben der Palpation der genauen Urinuntersuchung der Hauptwert für die Diagnose beigemessen werden muß, so sind es doch noch einige andere Symptome, die, wenn sie auch selten sind, so doch nicht übersehen werden dürfen. So sind zunächst Stauungen im Bereiche des Venensystems von Wichtigkeit. Bei 2 Patienten (Nr. 21, 28) findet sich Varikocele mit Vergrößerung des Hodens links, an der Seite des Tumors. Bei der Operation wurde festgestellt, daß Tumormassen in die Vena renalis hineingebrochen waren, sie erweitert und thrombosiert hatten. Die Varicocele ist ein überaus seltenes Symptom, auf das Guyon zuerst auf-

merksam gemacht hat. Israel sah sie bei über 60 Fällen nur 2 mal, auch bei unseren Fällen wurde sie nur 2 mal beobachtet. Über einen Fall, bei dem die Varicocele das erste Symptom eines Nierentumors war, berichtet Hochenegg. Es betraf einen älteren Arzt, der eine starke Auftreibung und Rötung des linken Hodens und Nebenhodens seit einem Vierteljahre hatte. In Narkose wurde eine Incision vorgenommen, da man annahm, daß es sich um eine Entzündung mit Abszeßbildung handelte. Dabei ergab sich aber nur eine starke ödematöse Durchtränkung der Skrotalhaut und des Hodens, der bis auf das Vierfache vergrößert war. Der linke Samenstrang und der Nebenhoden waren zu einem wurstförmigen, eitrigen Gebilde umgewandelt, die Venen des Plexus maximal dilatiert und geschlängelt, stellenweise thrombosiert. Die Untersuchung des Abdomens klärte den Befund auf: Es fand sich ein den ersten Rippenbogen nur handbreit überragender Nierentumor, der bei der später ausgeführten Operation inoperabel war.

Hochenegg zieht das Facit aus diesen und ähnlichen Fällen:

1. „Die symptomatische Varikocele bei Nierentumoren unterscheidet sich von der idiopathischen dadurch, daß sie im späteren Alter auftritt, sich meist rasch entwickelt, meist schmerzlos ist, bei der Untersuchung aber dadurch, daß die Venenfüllung im Liegen nicht verschwindet, wie das bei der idiopathischen der Fall ist.
2. Als Ursache für das gelegentliche Auftreten der Varikocele ergeben die Operationsbefunde:
   a) Verschluß der Vena spermatica durch in die Vena renalis eingewucherte Geschwulstzapfen,
   b) Lymphdrüsenmetastasen, die die Vena spermatica komprimieren,
   c) direkte Kompression der Vena spermatica durch den Nierentumor,

d) Knickung der Vena spermatica durch den Nierentumor.

3. Die sub a und b angeführten Momente stellen Kontraindikationen gegen die Operation dar und sind als solche erkennbar dadurch, daß die Füllung der varikösen Venen bei Knie-Ellbogenlage, Heben und Verschieben des Nierentumors fortbesteht."

Auch weitere Symptome der Stauung, Ascites, Ödeme der unteren Extremitäten sind im Anfange des Leidens sehr selten. Später finden sie sich jedoch häufiger. Die Ödeme der Beine sind wohl in allen Fällen ein prognostisch ungünstiges Zeichen. Ein Beispiel hierfür ist der Fall Nr. 6. Die ganze rechte Bauchseite war von einem großen Tumor, der innerhalb eines Jahres gewachsen war, eingenommen. Erst 14 Tage vor Aufnahme in die Klinik stellte sich Schwellung der Beine ein, verbunden mit starkem und schmerzhaftem Harndrang. Cystoskopisch konnte auch nachgewiesen werden, daß die rechte Blasenwand stark vorgewölbt war. Die Stauung in den unteren Extremitäten weist auf eine Thrombose der Cava oder auf komprimierende Metastasen in der Gegend der Vena cava hin, wie auch in vorliegendem Falle ein walnußgroßer zweiter Tumor oberhalb des Nabels nachgewiesen werden konnte und deshalb der Fall als inoperabel entlassen werden mußte.

Die Kachexie, die so oft eine Begleit- oder Folgeerscheinung der malignen Tumoren überhaupt ist, ist prognostisch ein ungünstiges Zeichen. Im allgemeinen kann man sagen, daß die Kachexie ein Symptom schon weit vorgeschrittener Krankheit ist und meist erkennen oder vermuten läßt, daß die Krankheit sich nicht mehr auf einen Herd beschränkt hat, sondern daß sich schon Metastasen gebildet haben. Bei den Nierentumoren trifft das nicht immer zu. Manchmal ist die Abmagerung eine Folge der häufigen und starken Hämaturien. In anderen Fällen (6, 12), wo die Krankheit hauptsächlich mit Appetitlosigkeit, Magenbe-

schwerden und Erbrechen anfängt, ist die Abmagerung auf die Unterernährung zurückzuführen. Wenigstens kann nicht immer durch die Kachexie ein Rückschluß auf die Bösartigkeit des Tumors gemacht werden. Auch unsere Fälle zeigen deutlich die Verschiedenheit im Wachstum und der Bildung von Metastasen. Während bei den meisten der Tumor schon lange bestanden hatte, ohne daß Metastasenbildung und dadurch Abmagerung und Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens eintrat, wurden in 2 Fällen die Metastasen eher beobachtet als der Nierentumor selbst.

Einmal (18) handelte es sich um eine Spontanfraktur des rechten Oberarmes, die heftige Schmerzen verursachte. Da der übrige Körper keinen pathologischen Befund zeigte, begnügte man sich zunächst mit dieser Diagnose. Die Fraktur hatte aber keine Heilungstendenz, was sehr auffällig war, außerdem zeigte der Oberarmknochen eine spindelförmige Auftreibung. Das Röntgenbild und die Probeexcision aus dem Tumor klärte den Befund auf. Es handelte sich um die Metastase eines Hypernephroms. Die sofortige genaue Untersuchung der Nieren ergab palpatorisch keinen Befund, der Ureterenkatheterismus jedoch Blut im Urin beider Nieren, außerdem ergab die Phlorizin-Inj. eine Insuffizienz beiderseitig. Bei der Sektion zeigten sich kleinere und größere Metastasen in der Lunge, am Humerus, der Darmbeinschaufel, am Schädel, im Pankreaskopf, während den Ausgangspunkt in der rechten Niere ein kirschgroßes Hypernephrom bildete.

Der zweite Fall, in dem die mikroskopische Untersuchung einer Metastase die Diagnose eines Nierentumors ermöglichte, betraf den 38jährigen Händler Th. H. (24). Dieser Patient suchte die Klinik auf wegen eines Knotens in der Glutaealgegend, der ihm so starke Schmerzen machte, daß er nicht mehr gehen konnte. Seit Entwickelung des Tumors hatte er 15 Pfund abgenommen. Auch in diesem Falle handelte es sich um ein Hypernephrom. Die Nieren und der Harn waren vollkommen normal, wenigstens konnte

kein Tumor palpiert, auch kein Blut im Urin nachgewiesen werden. Als weitere Metastasen fanden sich vergrößerte und schmerzhafte Leistendrüsen, auch bestand eine Pleuritis hämorrhagica, wie die Probepunktion ergab, die wahrscheinlich durch Tumormetastasen bedingt war. Leider steht mir ein Sektionsbericht über diesen Fall nicht zur Verfügung. Es gibt in der Literatur nur einige wenige ähnliche Fälle, in denen die Metastasen die ersten klinischen Symptome machten, während nichts auf die Nierenerkrankung hinwies.

Helferich zeigte auf dem 16. Kongreß deutscher Chirurgen die Präparate eines Kranken von 42 Jahren, der mit einem sehr großen Sarkome des Schlüsselbeins und der Wirbelsäule aufgenommen wurde und bei dem die Sektion als Ausgang eine bösartige Nierenstruma aufdeckte, welche man bisher nicht einmal zu vermuten Ursache hatte.

Im Anschlusse daran erwähnte von Bergmann eines Falles von pulsierender Geschwulst der Tibia, bei welchem erst die genauere Untersuchung des Körpers zur Erkenntnis einer sehr umfangreichen Nierengeschwulst führte.

J. Israel beobachtete als erstes der Symptome einer Nierengeschwulst zwei Knoten an den unteren Rippen. Küster beschreibt einen Fall, wo von dem Kranken, einem Arzte, als erstes Symptom ein Knoten der Schädelknochen und ein zweiter der unteren Rippen festgestellt wurde.

Einen ähnlichen Fall hat Herr Professor Anschütz in seiner Privatpraxis konsultativ gesehen, wo bei einem Mann von 60 Jahren nach einem Trauma eine Schwellung der Ellbogengegend auftrat. Es bildete sich eine Erweichung aus, die für einen kalten Abszeß gehalten wurde. Die Punktion ergab Blut und große Zellen, welche sofort den Verdacht einer Metastase erweckten. 3 Wochen nach der Punktion wurde ein Nierentumor palpabel, der später weitere Symptome, wie Hämaturie und Schmerzen machte.

Fassen wir nunmehr die Diagnostik der Nierentumoren zusammen, so sind die Hauptsymptome:

1. der palpable Tumor,
2. die Hämaturie.
3. der örtliche Schmerz,

außerdem in einer Reihe der Fälle andere Urinveränderungen: Eiweiß, Verminderung des Harnstoffes. Tumorzellen, ferner Varikocele, Ödeme, Knochenmetastasen, Kachexie.

Man sieht hieraus, daß es oft, je mehr Symptome kombiniert auftreten, sehr leicht ist, die Diagnose Nierentumor zu stellen, andererseits aber auch außerordentlich schwierig sein kann, aus nur einem Symptom die Krankheit zu erkennen. Die Verschiedenheit in der Schwierigkeit der Diagnose erhellt gut aus der Einteilung, die Rohrer angegeben hat. Er stellt folgende 4 Kategorien auf:

1. Primärer Nierenkrebs ohne Tumorbildung und Hämaturie — latenter Krebs.

   Diese werden überhaupt nicht erkannt oder nur dann, wenn die Metastasen das erste Symptom ausmachen. Beziehen wir diese Einteilung auf unsere Fälle, so erhalten wir:

   2 Fälle (E) = 7,1%.

2. Primärer Nierenkrebs ohne Tumorbildung mit Hämaturien und einigen Nebensymptomen: Schmerz, Harndrang etc. — suspekte Fälle.

   3 Fälle (E) = 10,7%.

3. Primäre Nierengeschwulst mit deutlich palpablem Tumor und Hämaturien, cystoskopischem Befund und anderen Symptomen: Stauungen, Varikocele, Kachexie, — exquisite diagnostizierbare Fälle.

   16 Fälle (9 E, 6 K) = 57%.

4. Primäre Nierengeschwulst mit Tumorbildung ohne Hämaturien, ohne Urin- und cystoskopischen Befund — per exclusionem diagnostizierbare Fälle.

   7 Fälle (3 E, 3 K) = 25%.

Es ist leicht einzusehen, daß es für eine Frühdiagnose besonders darauf ankommt, möglichst viel Fälle der Kategorie

(2) zu erhalten. Gerade bei diesen Fällen stößt die Diagnose auf große Schwierigkeiten. Denn Blutungen kommen geradeso gut auch bei anderen Erkrankungen des Harntraktus vor: bei Verletzungen, Erkrankungen der Blase, Nierensteinen. Wenn auch das Cystoskop die Erkrankungen der Blase in den meisten Fällen von den Nierenerkrankungen trennt, bleiben doch noch immer einige Fälle übrig, wo die Diagnose unklar bleibt. In Anbetracht der Wichtigkeit der Frühdiagnose für die Möglichkeit einer radikalen Heilung eines Nierentumors, hat deshalb Rovsing als ultimum refugium die probatorische Freilegung der Niere vorgeschlagen und auch ausgeführt. Man kann sich um so leichter zur Probeincision entschließen, weil es sich doch fast immer um Nierenkrankheiten handelt, bei denen nur auf chirurgischem Wege Hilfe geleistet und eventuell die Nephrektomie zugleich ausgeführt werden kann.

Außerdem wird der kurzdauernde Eingriff immer extraperitoneal gemacht und er hat deshalb bei der heutigen aseptischen Operationsweise keine nennenswerten Gefahren mehr. Und daß diesem Vorgehen nur beigestimmt werden kann, zeigen deutlich unsere beiden Fälle 17 und 23. Bei beiden war außer dem Urinbefund nichts für einen Tumor charakteristisch, es wurde deshalb im Falle 17 nur die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Tumor, im Falle 23 die Fehldiagnose Stein gestellt. Die Operation ergab in beiden Fällen einen malignen Tumor, so daß in derselben Sitzung die Nephrektomie angeschlossen werden konnte, sehr zum Segen der beiden Patienten, die dauernd geheilt sind.

Die Prognose der malignen Nierentumoren ist, wie der Name sagt, eine ungünstige. Sie führen, sich selbst überlassen, ohne Ausnahme zum Tode des Kranken. Es liegt in der Natur der malignen Neubildungen, daß sie nicht auf die Niere allein lokalisiert bleiben, sondern durch direktes Übergreifen auf Nachbarorgane nach Durchwachsung der die Niere umgebenden Kapseln immer weiter sich ausbreiten;

oder sie werden nach anderen Stellen verschleppt. Der Weg, den die Metastasenbildung nimmt, ist bei den Nierentumoren wegen ihrer sehr verschiedenen Beschaffenheit, kein einheitlicher: bei den Carcinomen besonders auf dem Wege des Lymphstromes, bei den Hypernephromen durch Einwachsen in die Vena renalis und Vena cava, bei den Sarkomen auf dem Blutwege und in den seltensten Fällen, wie bei dem Fall 2, durch Infektion von Ureter und Blase mit dem Harnstrom. Auch die sog. gutartigen Geschwülste, im Sinne der pathologischen Anatomen, sind klinisch als bösartig zu betrachten, denn sie wachsen, wenn auch langsam, so doch unaufhaltsam weiter und machen endlich durch Druck auf die Atmungs- und Verdauungsorgane dem Leben ein Ende.

Es steht deshalb bei jedem sicher diagnostizierten Tumor der Niere, wofern er noch operabel ist, die Indikation zur einzig möglichen Therapie, zur Operation. Es ist heutzutage kein Zweifel mehr, daß man nur mit einer möglichst radikalen Methode zum Ziele kommen kann. In Frage kommt nur die Exstirpation der Niere, die Nephrektomie. Die Versuche, mit partiellen Exstirpationen auszukommen, dürfen nur mit der äußersten Vorsicht angestellt werden und kommen daher nur in Betracht bei Fällen, in denen man nach vollkommener Freilegung der Niere nur einen einzigen Geschwulstknoten findet, der rings von einer bindegewebigen Kapsel umgeben und scharf von der Umgebung abgegrenzt ist.

Küster empfiehlt dieses Vorgehen bei gutartigen Tumoren als Regel. Die Zahl der Fälle, in denen die gutartigen Geschwülste durch Nierenresektionen mit Erfolg operiert wurden, ist nur eine kleine. Tuffier führte bei 30 Nephrektomien fünf partielle Resektionen aus und erzielte Dauerheilung bei gutartigen Geschwülsten, von denen vier als Fibrom, eine als vegetierendes Adenom bezeichnet wurde.

Eine andere Art von Geschwülsten ist es noch, die sich zur Nierenresektion eignet, nämlich die solitären Nierencysten. Ich führe diese an dieser

Stelle besonders an, obwohl es sich nicht im eigentlichen Sinne um eine Neubildung handelt, weil ich über einen solchen Fall (14) verfüge. Es handelt sich um eine 53jähr. Frau, bei der eine faustgroße Cyste am unteren Pol der Niere sich entwickelt hatte. Die Beschwerden, die sie verursachte, waren starke Schmerzen, die seit vier Monaten dauernd bestanden. Der Urin war frei. Die Diagnose war auf Nierentumor gestellt. Die Cyste war nirgends mit der Umgebung verwachsen und ließ sich leicht bei der Operation aus der Wunde hervorluxieren. Mit der Niere war sie nur durch einen stricknadeldicken Stiel verbunden, so daß die Exstirpation der Cyste außerordentlich leicht war. Die Patientin ist dauernd geheilt.

Über den Ursprung der Solitärcysten ist man sich noch nicht ganz klar. Die meisten Autoren halten sie mit Virchow für Retentionscysten entweder glomerulären oder tubulären Ursprungs, und nehmen an, daß im ersteren Falle desquamierte und degenerierte Kapsel- und Geschwulstzellen, vielleicht im Verein mit kleinen Blutungen, die Abflußöffnungen des Kapselraumes verstopfen; im anderen Falle handelt es sich um eine kolloide Degeneration der Epithelien der Harnkanälchen mit oder ohne vorausgegangene Wucherung derselben. Andere Autoren aber, besonders französische, wie Albarran, halten die Solitärcysten jedoch für echte Neubildungen und stellen sie auf eine Stufe mit der polycystischen Degeneration der Nieren. Was unseren Fall anbetrifft, so möchte ich mich der ersteren Ansicht anschließen. Die Wand der Cyste besteht aus lamellär geschichtetem, fibrillärem Bindegewebe ohne Epithel im Innern; der Inhalt ist eine ziemlich klare Flüssigkeit mit etwas Albumen und vielen Erythrocyten, lauter Befunde, die wenig mit einer bösartigen Neubildung zu tun haben. So günstig für eine Operation wie in unserem Falle, ist die Verbindung mit der Niere wohl außerordentlich selten. Für gewöhnlich ist die Cyste mit breiter Basis in das Nierengewebe eingewachsen, so daß

man gezwungen ist, einen Teil des Nierengewebes zu resezieren. Über Fälle, in denen so mit Erfolg operiert wurde, berichten Bardenheuer, Tuffier, Albarran.

Für die gutartigen Geschwülste und die solitären Cysten der Niere hat also die partielle Resektion volle Berechtigung. Ganz zu verwerfen ist sie aber bei malignen Tumoren. Auch bei diesen ist einige Male mit der konservativen Methode der Versuch gemacht. v. Czerny resezierte 1886 einen apfelgroßen, prallelastischen Tumor in der Mitte der Niere, der sich mikroskopisch als Angiosarkom erwies. Der Heilungsverlauf war zunächst ein ausgezeichneter, $1^1/_2$ Jahr sehr gutes Befinden, dann aber Rezidiv, das die Totalexstirpation nötig machte. Jedoch war die Operation zu spät, der Patient starb 5 Monate danach an Metastasen der Lendenwirbelsäule, die auf das Rückenmark übergegangen waren. Auch andere Autoren versuchten in früherer Zeit die partielle Resektion bei malignen Tumoren, meist mit günstigem Augenblickserfolg; jedoch um so schlechter war es um die Dauerheilung bestellt: alle Patienten gingen an Rezidiven zugrunde. Die Nierenresektion bei malignen Tumoren gehört nur noch der Geschichte an.

In Betracht kommt daher nur noch die Nephrektomie. Während bei anderen Nierenerkrankungen, bei denen die Niere entfernt wird, nur eine Methode in betreff der Technik in Frage kommt, nämlich der lumbale Weg, konkurrieren bei den Nierentumoren 2 Operationsmethoden, die extraperitoneale und die transperitoneale. Die größte Anzahl der Chirurgen bevorzugt den extraperitonealen Weg mit Hilfe des Simonschen Retrolumbalschnittes; die Hauptvertreter des transperitonealen Vorgehens sind: Trendelenburg, Riedel und Küster.

Jeder der beiden Wege hat seine Vor- und Nachteile.

Der lumbale Weg ist zunächst der weniger gefährliche, da er die Eröffnung des Peritoneums vermeidet. Shockwirkungen, die man bei Laparotomien manchmal sieht, sind

ziemlich ausgeschlossen. Eine Infektion, die allerdings heutzutage außerordentlich selten ist, wird, da sie lokal bleibt, wohl nur selten zum Tode führen. Dagegen ist es ein nicht zu übersehender Nachteil, daß namentlich bei größeren Tumoren, auch wenn sie nicht mit der Umgebung verwachsen sind, die Übersichtlichkeit beschränkt ist. Sie erfordern oft ein gewaltsames Vorgehen. Dabei sind Blutungen und Zerreißungen des Tumors gefährliche Komplikationen, die den Wert der Operation illusorisch machen. Besonders gefährlich sind Einrisse der Vena renalis oder der Cava; tödliche Luftembolien oder Embolien infolge Loslösung von Blut- oder Geschwulstthromben sind von vielen Operateuren, von Israel, Küster, Garré, Schede, beobachtet. Außerdem ist es oft vorgekommen, daß, wenn man glücklich den großen Tumor vor die Wunde luxiert hat, man eine Verwachsung mit Nachbarorganen oder das Vorhandensein von Metastasen bemerkt, deren radikale Entfernung unmöglich ist.

Diese Nachteile haften dem transperitonealen Wege nicht an. Bei diesem wird entweder in der Mittellinie, oder meistens am seitlichen Rande des Rectus die Laparotomie gemacht. Man übersieht sofort die Ausdehnung des Tumors, seine Beziehungen zu Nachbarorganen, eventl. Metastasen, Thrombosen der großen Venen, und kann sich über den Zustand der anderen Niere leicht überzeugen. Die Unterbindung und Versorgung des Gefäßstieles ist in vielen Fällen leicht und bequem auszuführen.

Welche Methode den Vorzug hat, ist schwer zu sagen. Auf statistischem Wege ist eine Entscheidung vorläufig nicht zu erhalten. Die extraperitoneale Methode gewinnt danach mit 24,7% Operationsmortalität den Vorzug vor der transperitonealen mit 28,62%. Doch haben, wie Küster mit Recht hervorhebt, die nackten Zahlen in diesem Falle keinen großen Wert, denn der Nachteil der transperitonealen Methode erklärt sich dadurch, daß einmal ein großer Teil der Fälle aus einer Zeit stammt, in der die Aseptik noch nicht so aus-

gebildet war, dann aber auch gerade die größten Tumoren, also die schwierigsten Fälle, für den Bauchschnitt ausgewählt wurden.

Bei unseren Fällen wurde mit Ausnahme von 2 Fällen (20, 25) lumbal operiert, und zwar wurde eine sehr glückliche Kombination der extra- und transperitonealen Methode, wie sie auch von Garré und v. Eiselsberg empfohlen wird, bei den größten Tumoren angewendet. Es wird nämlich der Lumbalschnitt so weit nach unten verlängert, daß die Umschlagstelle des Peritoneums zu Gesicht gebracht. und dann, je nach den örtlichen Verhältnissen, das Peritoneum eröffnet und von der Bauchhöhle aus die nötige Orientierung vorgenommen. Nach der Exstirpation wird dann das Peritoneum exakt vernäht.

Bevor ich nun auf die Resultate der Operationen eingehe, lasse ich die Krankenberichte — gekürzt — folgen von den 28 Fällen der Kgl. Chir. Klinik zu Kiel aus den Jahren 1900—1912 und beschreibe zugleich bei dem ersten Falle die Operationstechnik und den Wundverlauf.

Es war mir gelungen, bei allen Patienten, die aus der Klinik entlassen wurden, entweder durch den Kranken selbst, dessen Angehörige oder durch Vermittlung des behandelnden Arztes Nachrichten über das weitere Schicksal der Patienten zu erhalten.

1. Käthe H. 3 J.

Sarkoma renis sinistr.

Anamnese.

Das Kind wird von den Eltern gebracht wegen einer großen Geschwulst in der linken Bauchseite. Diese ist dem Kinde angeboren und mit ihm gewachsen. In der letzten Zeit hat der Appetit sehr abgenommen, seit 3 Tagen hat Patientin nichts mehr genossen und sehr schlecht geschlafen.

Status.

Kleines blasses Mädchen mit blassen Schleimhäuten und belegter Zunge. Thorax im unteren Teil sehr stark erweitert.

Abdomen außerordentlich vergrößert, rechts gleichmäßig, links höckrig, größter Umfang 55 cm. Im ersten Hypochondrium ein großer Tumor bis zur Sp. a. s., Nabel, Lendenmuskulatur, der sich bei der Atmung mitbewegt. Bei der Palpation fühlt man einen kindskopfgroßen, höckerigen Tumor von sehr verschiedener Konsistenz. Er reicht nach hinten bis in die Lendengegend an die Wirbelsäule, verschwindet unter dem Rippenbogen und bildet im rechten Hypogastrium einen bis an die Spina a. s. d. reichenden, fast faustgroßen rundlichen Fortsatz. Der Tumor ist seitlich etwas, in der Richtung von oben bis unten fast garnicht verschieblich. Der nach rechts reichende Teil ist sehr derb, der linke und hintere prall elastisch und fluktuierend. Während der Untersuchung tritt deutlich das Colon descend. vor den Tumor.

Cystoskopie.

Rechte Uretermündung klar, agiert regelmäßig, entleert klaren Urin. Die linke Uretermündung ist etwas wulstig und liegt tot.

Operation in Äthernarkose 5. IX. 1901.

Flankenschnitt vom Ende der linken XI. R. bis zur Sp. il. ant. s. Peritoneum wird durchschnitten. Intraperitoneale Orientierung. Colon descend. liegt vorn und innen vom Tumor. Dieser liegt retroperitoneal und zum Teil im Mesocolon der Flexura sigm. und dem Colon desc. und ist von stark erweiterten Venen überzogen. Dann wird das Peritoneum vom Tumor getrennt und die Bauchhöhle durch Schieber provisorisch geschlossen. Retroperitoneal wird der Tumor vom Perit. pariet. und Mesocolon abgelöst, wobei das Mesocolon einreißt und Därme neben dem Tumor heraustreten. Der Tumor wird herausgewälzt, sein Stiel mit der Klemme gefaßt und die Exstirpation vollendet. Blutstillung in der großen Wundhöhle. Die Nebenniere ist mitten durchtrennt, die Blutstillung erfolgt durch fortlaufende Naht. Das

Colon desc. und die Flexur sehen gut ernährt aus, nur an einer Stelle ist ein Kontraktionsring vorhanden. Der sehr lange Riß im Mesocolon wird genäht und die Bauchhöhle dadurch geschlossen, daß das Peritoneum des rechten Wundrandes mit dem abgelösten Per. pariet. zum Teil dicht am Darm vernäht wird. Tamponade der großen Wundhöhle. Catgutnaht der Muskeln, Hautzwirnnaht.

Tumor: Mannskopfgroßes Sarkom der linken Niere, mit einigen erweichten Stellen.

Das Befinden nach der Operation ist in den ersten acht Tagen zufriedenstellend. T. 37,5, P. 132. Stuhlgang normal. Beim ersten Tamponwechsel 2 Tage nach der Operation sieht man, daß die Naht des Peritoneums nicht gehalten hat und daß Darmserosa durch die Lücke durchtritt. Kleine granulierende Wundhöhle. Bis zum 20. normales Befinden. Dann plötzlich häufiges Erbrechen grünlicher Massen, angehaltener Stuhl, Appetitlosigkeit, Kräfteverfall. Stark aufgetriebenes Abdomen. Äußerlich noch keine Zeichen von Einklemmung. Auf Glyzerinklystier geformter Stuhl. Die folgenden Tage jedoch stärkeres Erbrechen, P. 160. Deutlich vermehrte Peristaltik. Man fühlt und sieht starkkontrahierte Dünndarmschlingen. Starker Kräfteverfall. 24. 9. 01 Exitus letalis.

Sektionsbefund:

Durch einen Mesocolonschlitz ist eine große Dünndarmschlinge in die linke Nierengegend geschlüpft. Vom untersten Ileum zieht eine Adhäsion zum Mesocolon der Flexura sigmoidea an die Stelle der Naht. Durch die Adhäsion und die in die linke Nierengegend gelagerte irreponible, aber nicht inkarzerierte Schleife ist ein Volvulus dadurch entstanden, daß das untere Ileum sich um die Adhäsion und dann noch um die Dünndarmschleife geschlungen hat. Das untere Ileum ist blaurot, aber noch nicht gangränös.

2. Elisabeth W. 6 Mon.

Sarkoma renis utriusque.

Anamnese:

Das Kind ist zur rechten Zeit geboren und hat sich bis vor 4 Wochen normal entwickelt. Seit 4 Wochen bemerkten die Eltern eine zunehmende Auftreibung des Leibes und gleichzeitige Abmagerung. In der med. Poliklinik wurde eine in der linken Bauchseite gelegene Geschwulst ohne Erfolg punktiert und der hiesigen Klinik überwiesen. Stuhl und Urin sollen immer normal gewesen sein.

Status: Abdomen stark aufgetrieben, Umfang in Nabelhöhe 50 cm. Der Oberkörper ist 2 mal so lang als die Beine. Die linke Bauchseite von der 9. Rippe bis zur Spina a. s., hinten bis zur Wirbelsäule ist eingenommen von einem großen, rundlichen, glatten, prallelastischen, mit der Atmung nur wenig verschiebbaren Tumor. Über den Lungen starke Bronchitis, hohes Fieber, T. 39,5 °. Nach 2 Tagen etwas Besserung.

Cystoskopischer Befund:

Linker Ureter agiert nicht, ist von Geschwulstmassen umgeben, rechter Ureter normal.

Die Bronchitis wird stärker, Bronchopneumonie. Nach 3 Tagen Exitus, 7. 3. 02.

Autopsie:

Bronchopneumonie beiderseits. Die linke Niere bildet einen fast kindskopfgroßen Tumor, der 600 g schwer, 15 cm lang, 12 cm breit ist. Die Kapsel der Niere ist überall erhalten und bildet die Hülle der Geschwulst. Die Nierensubstanz ist am unteren Pole erhalten. Der Tumor ist derb, auf dem Durchschnitt gelbrosa, wenig blutreich. In der rechten Niere im unteren Pol ein gänseeigroßer Tumor. Mikroskopisch: Sarkom.

3. Louise G. 49 J.

Adenoma malignum renis sin.

Anamnese: Patientin klagt über starke Rückenschmerzen und über Schmerzen im Unterleib links. Es tritt oft heftiges Herzklopfen auf. Beim Urinieren keine Schmerzen, wohl aber bemerkt sie seit Oktober 1901 Blut im Urin, manchmal so stark, daß der Urin wie reines Blut aussah. Patientin ist durch den Blutverlust ziemlich geschwächt.

Status: Mittelgroße, kräftig gebaute Frau mit fiebergeröteten Wangen, feuchter Haut, blassen Schleimhäuten, belegter Zunge. Über der Brust links oben Dämpfung, verlängertes Exspirium mit großblasigen Rasselgeräuschen; rechts etwas verl. Exspirium, r. h. u. einzelne Rhonchi. Herzaktion beschleunigt, 2. Aortenton akzentuiert. Puls hart, gespannt, regelmäßig, 120.

Abdomen: Man fühlt unterhalb des linken Rippenbogens zwischen Mammillar- und Parasternallinie eine rundliche, prallelastische Resistenz, die bei tiefer Inspiration über 2 Finger breit herabsteigt und dann als eine fast kindskopfgroße, rundliche, bimanuell palpable Geschwulst zu fühlen ist. Sie verschwindet hinter dem Rippenbogen und läßt sich nach hinten nicht abgrenzen. Bei rechter Seitenlage sinkt sie mehr medial, ist deutlich druckempfindlich, medial mehr als lateral; Fluktuation undeutlich.

Cystoskopischer Befund: Normale Blasenschleimhaut, r. normaler Urin, l. Urin blutig, mikr. viele rote Blutkörperchen, wenig weiße, wenig Nierenepithelien. Beiderseits fast gleiche Mengen in gleichen Zeiträumen.

r. $\Delta = 1{,}50$, l. $\Delta = 1{,}39$,$\delta = 0{,}50$.

Nach Phloridzin-Injektion (0,04 g) r. Z. = 0,7%, l. Z. = 0,8%. L. erscheint aber der Zucker eine Stunde später als rechts.

Operation in Äthernarkose 15. 3. 02. Linksseitiger Flankenschnitt am unteren Rande der 12. Rippe, Freilegung des großen, am oberen Pol und dem hinteren Rand sitzenden,

höckerigen Tumors. Da der Tumor sich weit in die Zwerchfellkuppel hinein erstreckt, so wird der Schnitt nach abwärts durch einen schräg verlaufenden zweiten Schnitt erweitert. Die Geschwulst kann nach Abklemmung der Gefäße und nach Lösung der wenigen Adhäsionen hervorgewälzt werden. Man sieht am unteren Teil die Niere. Die Versorgung der Nierengefäße macht einige Schwierigkeiten, weil an ihnen bis zur Vena cava Lymphdrüsenmetastasen vorhanden sind. Die Drüsen werden erst entfernt, dann die Gefäße unterbunden. Die Nebenniere ist mit metastatischen Tumorknollen verwachsen und wird deshalb mit entfernt. Nun wird der Tumor mit Nebenniere und Drüsen in toto herausgenommen.

Präparat: Der kindskopfgroße, weiche, sehr blutreiche Tumor hat an einzelnen Stellen die Kapsel der Niere durchbrochen, und hier ist die Fettkapsel mit der Geschwulst fest verwachsen, während sie an allen übrigen Stellen leicht abgeschält werden kann. Mikroskopisch: Adenoma malignum.

Verlauf: Am Tage nach der Operation Temperaturanstieg bis 39,4°. Puls 120, Bronchitis; Campher, Apomorphin, Priesnitzumschlag. Am folgenden Tage lytischer Abfall, jedoch am Abend wieder Steigerung bis 39,5°. Die rechte Niere sezerniert 850 ccm normalen Urin. Dann an den folgenden Tagen Abfall der Temperatur, gutes Allgemeinbefinden. Sechsmaliger Verbandwechsel im Laufe von 14 Tagen. Gute Heilung, mit Pflasterverband entlassen.

Rezidiv-Metastasen im 6. und 7. Brustwirbel.

3. 1. 1903.

Pat. ist nach der Operation ½ Jahr ganz gesund gewesen. Dann aber klagte sie über heftige Schmerzen, besonders im l. Epigastrium und im Rücken. Bei der Untersuchung ergibt sich eine leichte Kyphose in der Höhe der Proc. spin. 6. und 7., geringe Druckempfindlichkeit. Bei Stauchung Schmerzen nicht an dieser Stelle, sondern in beiden unteren Brusthälften. In der linken Lendengegend

breite, tiefe, T-förmige Narbe, in der man die Pulsationen der etwas nach links hinübergezogenen Aorta fühlt. Im Epigastrium derbe, nach rechts hinziehende Resistenzen. Rechte Niere normal. Urin normal. Cystoskopisch l. Uretermündung „tot", r. agiert gut.

Diagnose: Die Wirbelsäule arrodierende Metastasen nach Hypernephrom der l. Niere.

Behandlung: Symptomatisch mit Priesnitzumschlägen, Morphium, Jodkalium, Glissonsche Schwebe, jedoch ohne nennenswerten Erfolg. Auf Wunsch am 21. 1. 03 entlassen. † 4. 3. 1903.

4. Grete Sch. 6½ J.

Anamnese: Das Kind wird vom Arzt in die Klinik geschickt, weil es seit längerer Zeit blutigen Urin hat. Seit 4 Wochen fühlt es sich nicht mehr wohl.

Status: Das Kind ist sehr blaß und mager, hat blasse Schleimhäute und belegte Zunge. Die Brustorgane ohne besonderen Befund. Untere Thoraxapertur sehr weit. Abdomen etwas aufgetrieben. In der linken Lendengegend wölbt sich nach außen und vorn ein Tumor vor, der nach abwärts bis 2 cm oberhalb der Cristailiaca, nach vorn bis zur l. Mammillarlinie reicht. Man fühlt einen großen, bimanuell palpablen Tumor; nach oben verläuft er unter den Rippenbogen und ist dort nicht deutlich abgrenzbar. Er besteht aus zwei Teilen: der obere von harter Konsistenz, etwa gänseeigroß, mit glatter Oberfläche, der untere etwa mandaringroß, rundlich, noch derber. Die ganze Geschwulst ist nicht druckempfindlich und verschiebt sich bei der Atmung fast garnicht. Beim Aufblähen des Darmes vom Rektum liegt das gefüllte Colon ascendens innen und vorn vor dem Tumor, etwas nach dem Nabel hin durch den Tumor verschoben. Durch Katheterisieren erhält man 450 ccm leicht getrübten, ins Grünliche schimmernden Urin. Er enthält kein Eiweiß,

keinen Zucker, mikroskopisch weiße und rote Blutkörperchen. Der Ureterenkatheterismus ergibt, daß die linke Niere garnicht, die rechte normalen Urin sezerniert.

$\delta = 0{,}60$.

Operation in Äthernarkose 30. 7. 1903.

Linker Flankenschnitt, wird durch Schrägschnitt nach abwärts vergrößert und die Geschwulst, die nach obenhin stark verwachsen ist, herausgewälzt. Es zeigt sich, daß längs der großen Gefäße dicke Drüsenmetastasen nach abwärts ziehen. Es wird der Tumor nach Abbinden des Ureters und nach breiter Ligatur der Nierengefäße exstirpiert. Einzelne Drüsen werden entfernt.

Tumor: Mikroskopisch Sarkom.

Verlauf: Heilung ohne Störung.

† 1 Jahr nach der Operation an Drüsenmetastasen, die durch Druck auf die Vena cava inferior schwere Stauungserscheinungen machten.

5. Trauthilde v. B. 4 J.

Anamnese: Pat. früher immer gesund gewesen, seit einer Woche wurde über Schmerzen in der l. Nierengegend geklagt. Vom Arzt wegen Tumorbildung in die Klinik geschickt. Urin soll immer klar gewesen sein.

Status: Gesund aussehendes Kind. Im l. Hypogastrium ist ein faustgroßer Tumor sichtbar und fühlbar. In Rückenlage rückt er bis fast an den Rippenbogen, man kann die Hand zwischen Tumor und Rippenbogen einführen. Nach innen überschreitet der Tumor die Medianlinie ein wenig, nach unten bis etwa in Höhe Sp. il. ant. s. Er wölbt nach hinten die Lendengegend vor und läßt sich in mäßigem Grade von hinten nach vorn, wenig von oben nach unten verschieben.

Konsistenz prallelastisch, ordentlich fluktuierend, im oberen Teil einige harte Knoten fühlbar.

Bei der großen Ungebärdigkeit der Patientin wird von einer genauen Bestimmung des Darmes zum Tumor Abstand genommen.

Operation in Chloroform-Äthernarkose 8. 6. 1905.

Flankenschnitt, der nach vorn rechtwinklig erweitert wird. Das Per. par. und Colon wird stumpf von der Innenfläche abgeschoben, die starken, von allen Seiten zum Tumor gehenden Gefäße unterbunden, ebenso der Ureter, der über der Innenseite des Tumors zieht und an der Vorderseite in ihm verschwindet. Beim Auslösen zeigt sich der obere Nierenpol erhalten und makrosk. normal. Ein zum Diagnosestellen vorgenommener Einstich in den Tumor entleert weiche, graue Geschwulstmassen.

Die genaue Untersuchung des T. ergibt, daß der größte Teil der Niere noch erhalten ist und der untere Pol in Tumormassen aufgegangen ist. Mikroskopisch Sarkom. Heilung der Wunde ohne Störung.

Rezidiv: 8. 1905 wird die Pat. wieder in die Klinik eingeliefert. Seit dem Frühling 1905 Rezidive in der Narbe und Geschwulst in der Unterbauchgegend. Pat. war mit Röntgenstrahlen behandelt. Pat. hat außerdem eine schwere Cystitis. Zwei Tage Beobachtung in der Klinik, dann als ungeheilt in häusliche Behandlung entlassen.

† in Kiel am 20. 8. 1905.

6. Max W. 68 J. 6. 9. 1904.

Maligner Tumor der rechten Niere.

Seit Winter 1903 leidet Pat. Tag und Nacht an einem quälenden Aufstoßen, das nach dem Essen am heftigsten ist. Schmerzen in der Oberbauchgegend. Stuhl oft angehalten. Stark abgemagert. Seit 14 Tagen starke brennende Schmerzen beim Wasserlassen. Er kann nur einige Tropfen blutig gefärbten Urins lassen; alle 2 Stunden starker Harndrang. Seit der Zeit Schwellung der Beine.

Status: Alter, blasser, stark abgemagerter Mann. Abdomen asymmetrisch. Die untere Hälfte und r. Seite stark vorgewölbt, bedingt durch einen sehr großen, derben Tumor, der vom Rippenbogen bis herab zur Symphyse, bis über die Medianlinie reicht. Der Tumor ist prallelastisch, wenig verschieblich. Über ihm Dämpfung, die in die Leberdämpfung geht. Bei der bimanuellen Untersuchung entleert sich, ohne daß Pat. es hindern kann, in kräftigem Strahle blutiger Urin. Zwei Finger oberhalb des Nabels ist ein walnußgroßer, glatter, sehr leicht verschieblicher Tumor zu fühlen. Pat. stößt dauerend auf. Rektale Untersuchung unmöglich.

Cyst. Befund: Rechte Blasenwand stark vorgewölbt, Mündung d. r. Ureters nicht zu sehen. L. Ureter entleert normalen Urin. In der Blase reichlich alte Blutkoagula.

Urin etwas blutig, reichlich Hämoglobinkristalle, viel Erythroc., einige Leukoc., granul. und epithel. Cylinder.

Diagnose:

Tumor der r. Niere. Bei der Größe des Tumors und dem kachekt. Zustand des Patienten ist eine Operation ausgeschlossen. Pat. wird mit einer Medizin (Rheum, Morphin) nach Hause entlassen.

† 23. 10. 1904.

7. Karl B. 33 J.

Sarkoma renis d.

Anamnese:

12. Januar 1905 und 6. Februar 1905.

Pat. bemerkte zufällig Mitte Oktober 1904 einen Knoten in der rechten Bauchseite, der ihm kaum Beschwerden machte. Zwei Monate später traten zum erstenmal Schmerzen in der Geschwulst auf, und zwar gewöhnlich zweimal täglich je eine Stunde. Damals war auch der Urin blutig gefärbt für wenige Tage, nachher war er wieder normal. Dieses anfallsweise Auftreten von Blut im Harn wiederholte sich mehrere Male.

Status: Mittelgroßer, grazil gebauter, sehr blasser Mann in mittlerem Ernährungszustand. Lunge und Herz ohne Befund. Leib nicht aufgetrieben, weich. In der r. Oberbauchseite wölbt sich ein prallelastischer, höckeriger, nicht schmerzhafter Tumor vor, er reicht von dicht oberhalb des Rippenbogens bis etwa drei Finger breit über die Nabellinie. Größe: 14 cm lang, 9 cm breit. Lendengegend nicht vorgewölbt; der Tumor ist nur wenig verschieblich, geht bei der Inspiration nicht mit. Über dem Tumor Dämpfung, die oben in die Leberdämpfung übergeht. Bei der Aufblähung des Dickdarms liegt das Colon auf und vor der Geschwulst. Beide Testikel klein, ohne Veränderung. Der Urin seit den letzten Tagen (13. 1.) wieder blutig; frei von Albumen und Saccharum. Mikroskopisch massenhaft rote Blutkörperchen; daneben Leukocyten und verfettete Epithelien. Keine Tuberkelbazillen, dagegen reichlich Streptococcen.

Ureterkatheterismus:

Beide Uretermündungen normal; aus der r. wölbt sich ein kleines Blutgerinnsel hervor. Der r. entleert sehr wenig, stark bluthaltigen Urin, der l. reichlich hellen, völlig klaren.

r. in $^1/_2$ Liter 2 ccm.

l. in $^1/_2$ Liter 70 ccm.

l. $\Delta = 0{,}53$.

Δ r. nicht zu bestimmen.

$\delta = 0{,}53$.

Nach Injektion von Phloridzin 0,005 g kann wegen der geringen Menge r. nichts bestimmt werden.

Operation in Äthernarkose 17. 1. 05.

Das Peritoneum reißt an zwei Stellen, wird wieder vernäht. Nach Durchtrennung der dünnen Fettkapsel kommt der etwa zweifaustgroße, prallelastische Tumor zum Vorschein, der sich überall leicht ablösen läßt.

Exstirpation: Schluß der Wunde, Tamponade im untersten Winkel.

Makroskopisch ist der Tumor etwa zweifaustgroß, er besteht aus einem kugeligen, größeren unteren Abschnitt und einem kleineren, ihm kappenartig aufsitzenden Teil, der sich als cystisch entartete Niere erweist. In den Cysten Blutinhalt.

Mikroskopisch: Fibrosarkom. Befinden nach der Operation zufriedenstellend. Kein Fieber, Puls gut. In den ersten Tagen nur wenig trüber Urin; er steigt aber bald zur Norm nach mehreren Kochsalzinfusionen. Nach drei Wochen geheilt entlassen.

Rezidiv 1907.

Pat. hat sich sehr gut erholt und ist in der Zwischenzeit zwei Jahre lang gesund und arbeitsfähig gewesen. Seit Mitte 1907 bemerkt er nun in der r. Nierengegend eine neue Geschwulst. Auf Anraten des Arztes sucht er die Klinik auf.

Status: In der Narbe, in der Axillarlinie unter der 11. Rippe fühlt man einen kinderfaustgroßen, eiförmigen, nicht empfindlichen Tumor. Er ist anscheinend gut abgegrenzt, nach allen Seiten verschieblich; seine Oberfläche ist glatt. Sein Sitz ist anscheinend oberflächlich.

15. 3. 1907 Operation in Chloroformnarkose. Der Tumor sitzt in der Hautnarbe, zwischen der Muskulatur und mit der Unterfläche dem Peritoneum fest auf. Bei der Exstirpation muß ein 5—6 cm langes Stück Peritoneum mit entfernt werden. Bauchhöhle frei, Leber nicht verwachsen.

Mikroskopisch: Großzelliges Spindelzellensarkom.

Heilung ohne Störung. Entlassung nach 10 Tagen.

Der Patient lebt noch (1913) und ist gesund. Zeitweilig hat er Schmerzen in der rechten Seite.

8. Karl L. 11 Mon.

Sarkom der r. Niere.

Anamnese: Eltern und Geschwister gesund. Das Kind erhielt 1/4 Jahr natürliche Ernährung, dann künstliche. Seit

einem halben Jahre kränkelt es. Vor 5 Wochen wurde von der Mutter ein harter Knoten rechts im Abdomen bemerkt. Kein Durchfall, Verstopfung oder Erbrechen.

Status: Sehr elendes, blasses, abgemagertes Kind. Schmaler Thorax. Abdomen sehr stark vorgewölbt, und zwar r. mehr als l. Niere ein etwa straußeneigroßer, deutlich fluktuierender Tumor, der die ganze Bauchhälfte einnimmt. Links ein etwa gänseeigroßer Tumor ähnlichen Charakters, der sich etwas mehr verschieben läßt. Dämpfung über beiden Tumoren, Urin spärlich: Albumen und Leukocyten, keine Geschwulstzellen.

Am 25. 6. 1905 unter zunehmender Schwäche Exitus. Obduktion: Beide Tumoren bilden eine Geschwulst, die durch eine Furche, in der das Colon verläuft, in einen größeren r. und kleineren l. Knoten geteilt wird. Die kindskopfgroße Geschwulst geht von dem unteren Pol der r. Niere aus, die als gut erhaltene, schmale Schicht kappenartig dem Tumor aufsitzt. Der Tumor ist ein Myosarkom. L. Niere etwas hypertrophisch, keine Metastasen.

9. Otto S. 46 J.

Hypernephroma renis d.

Anamnese: Patient wurde vor 2 Monaten wegen Nierenblutung und rechtsseitiger Kolik einige Tage behandelt. Der Harn war damals blutig getrübt, hatte etwas Eiweiß und vereinzelte Leukocyten. Eine abnorme Resistenz in der Nierengegend war nicht vorhanden. Eine Röntgenuntersuchung auf Steinbildung gab negativen Befund. Da die Schmerzen nach einigen Tagen unter Ruhe und Diät nachließen und der Harn wieder klar wurde, wurde Patient nach Hause entlassen.

Einen Monat beschwerdefrei. Dann abermals Blutharn. 2—3 cm lange Gerinnsel im Urin. Starke, bis in die Glans penis ausstrahlende Schmerzen. Bei der Untersuchung findet sich eine deutliche derbe, zweifaustgroße Konsistenz in der

r. Nierengegend. Cystoskopisch sieht man, daß der r. Ureter fast nur Blut entleert, der l. dagegen normalen Harn.

Operation in Äthernarkose: Nephrektomie. 19. 5. 06. Die Niere ist nirgends verwachsen und läßt sich ohne Schwierigkeiten auslösen.

Heilung ohne Störung in 3 Wochen. Der Tumor sitzt im oberen Nierenpol, ist apfelgroß, vom Charakter der Hypernephrome.

† 1908.

Die Todesursache konnte nicht genau festgestellt werden. Ein Arzt teilte mit, daß der Patient längere Zeit wegen eitriger Cystitis behandelt wurde.

10. Christian S. 61 J.

Hypernephroma renis sin.

Anamnese: 11. 8. 1906.

Patient war früher immer gesund. Vor 9 Wochen plötzlich Blut im Urin, nachdem er sich beim Gardinenaufhängen gereckt hatte. Katheterismus mit Blasenspülung.

Status: Kachektisch aussehender alter Mann. Starke eitrige und hämorrhagische Cystitis.

Weder vom Rektum aus ein Prostatatumor, noch an der Niere etwas zu palpieren. Incontinentia vesicae. Täglich 2 mal Blasenspülung. Nach 5 Tagen hohes Fieber mit Schüttelfrösten. Am 8. Tage Exitus. Sektionsbefund: Kleinapfelgroßes Hypernephrom am oberen Pol der r. Niere. Jauchige Pyelonephritis, Cystitis, Ausfüllung der Blase mit blutigen Massen. Eitrige Epidydimitis.

11. Emil P. 3½ J.

Sarcoma renis sin.

Anamnese: Patient war schon seit ¾ Jahr kränklich, hatte Schmerzen in der Magengegend, oft Diarrhöen. Seit 14 Tagen merkten die Eltern eine Anschwellung in der rechten Bauchseite.

Status: Für sein Alter sehr großer, blasser, rachitischer Junge in schlechtem Ernährungszustand. Die Unterbauchseite ist von einem Tumor stark aufgetrieben, der vom rechten Rippenbogen an, von der Leber nicht zu trennen, den Nabel 4 Finger nach links überragend, sich bis ungefähr zur Symphyse erstreckt. Er ist von derber Konsistenz, überall abgerundet, liegt der vorderen Bauchwand eng an, ein wenig druckempfindlich, wegen der Bauchdeckenspannung kaum verschieblich. In der Lendengegend an Stelle der Niere deutliche Vorwölbung. Über dem Tumor ist das Colon descendens zu fühlen, das sich aber nicht aufblähen läßt. Der Urin enthält Eiweiß in Spuren, sehr reichlich Urate.

Operation in Äthernarkose: 26. 8. 06. Breiter Flankenschnitt. Der Tumor ist nirgends verwachsen und läßt sich leicht exstirpieren. Er ist kindskopfgroß, an dessen oberem Pol die Niere sitzt, jedoch kontinuierlich in die Tumormassen übergehend. Längs der Cava inf. fühlt man überall neue Tumormassen, anscheinend Lymphdrüsenmetastasen, deren Entfernung unmöglich ist.

Heilung der Wunde ohne Störung. Jedoch schon nach einer Woche Rezidiv am unteren Ende der Naht. Man fühlt dort den hühnereigroßen Pol einer nach oben nicht recht abzugrenzenden Geschwulst. Der Junge hat starke Schmerzen und klagt viel über Hunger. Auf Wunsch der Eltern entlassen. Mikroskopischer Befund des Tumors: Sarkom.

† 4. 10. 06 unter starken Schmerzen.

12. Frau St. 49 J.

Tumor renis sin. 29. 9. 06. Patientin wurde seit einem halben Jahre wegen Magenkatarrhs vom Arzt behandelt. Sie hatte starke Schmerzen im l. Abdomen, die sich allmählich auf einen Punkt lokalisierten, wo sich eine Geschwulst bildete, die allmählich größer wurde. Häufig Erbrechen, seit 7 Wochen ständig Durchfall. Starke Abmagerung.

Status: Sehr kachektische Person. Abdomen leicht aufgetrieben, nirgends besonders schmerzhaft. Unterhalb des l. Rippenbogens fühlt man zwischen vorderer und hinterer Axillarlinie höckerige, stumpfe, unter den Rippenbogen verschwindende Geschwulst, die etwas empfindlich, vollkommen unbeweglich, auch mit der Atmung nicht verschieblich ist. Beim Aufblähen des Colons verschwindet der Tumor, ebenso beim Aufblähen des Magens. Im Urin etwas Eiweiß, einige Leukocyten.

Cystoskopischer Befund: Rechter Ureter normal, l. kein Urin zu erhalten. Rechts Eiweiß, mäßige Mengen Salze, wenig Leukocyten, Erythrocyten, Zylinder.

Bei dem schlechten Allgemeinzustand und dem Urinbefund ist eine Operation ausgeschlossen. Patientin wird ungeheilt entlassen.

Exitus am 21. 10. 1906 durch Marasmus infolge des Tumors. Metastasen in den Glandulae cervicales.

13. Hedwig G. $2^1/_2$ J.

Adenosarcoma renis sin.

Anamnese: Das Kind war im letzten Jahr stets kränklich, hat Erbrechen und Durchfall gehabt. Seit einigen Wochen bemerken die Eltern Auftreibung der l. Bauchseite.

Status: Etwas blasses Kind in mäßigem Ernährungszustand, an beiden Halsseiten geschwollene derbe Lymphdrüsen. Die ganze l. Bauchseite ist durch einen kindskopfgroßen, kugeligen Tumor aufgetrieben. Er entspringt anscheinend an der Rückenseite und reicht vom Rippenbogen zum Beckenkamm, er überschreitet die Mittellinie nach rechts und fühlt sich wie eine große Cyste an. Die Oberfläche ist glatt und gleichmäßig gewölbt. Urin o. B.

Ureterenkatheterismus: Wenige Minuten nach Injektion einer Indigokarminlösung sezerniert der r. Ureter in regelmäßigen Abständen blauen Urin. Der l. sezerniert auch nach längerer Zeit weder gefärbte noch ungefärbte Flüssigkeit.

Operation in Äthernarkose: 11. 10. 07. Die kindskopfgroße Geschwulst läßt sich leicht retroperitoneal exstirpieren, doch reißt sie an einer Stelle ein. An der Aorta emporsteigend liegt ein zweites, faustgroßes Tumorpaket (Drüsen- oder Nebennierenmetastasen), die inoperabel sind.

Heilung der Wunde ohne Störung. Der Tumor gehört der Niere an und ist ein aus Spindelzellen bestehendes Sarkom mit eingelagerten alveolären Bildungen epithelialen Charakters.

† 14. 12. 1907 an Cachexie.

14. Henriette M. 53 J.

Cyste der r. Niere.

Anamnese: Früher immer gesund, 8 Geburten. 5 Aborte, 1 Frühgeburt; seit 4 Monaten hat Patientin dauernd Schmerzen in der r. Bauchseite. Manchmal senke sich am Unterleib r. eine Geschwulst herab, die dann besonders druckempfindlich sei. Die Schmerzen schwanden auch nicht, trotzdem Patientin eine Leibbinde trug. Kein Erbrechen, Stuhl regelmäßig.

Status: Sehr fette, untersetzte Frau von gesundem Aussehen, in der r. Bauchseite etwa in Nabelhöhe eine glatte Geschwulst von etwa Nierengröße, welche bis unter die Leber, bis über die Mittellinie und unterhalb des Nabels sich bewegen läßt. Die Geschwulst ist druckempfindlich, ebenso die Umgebung. Urin o. B.

Cystoskopie: Blase hell, frei von Entzündungen. Nach Injektion von Indigokarmin beiderseits Blaufärbung etwa nach einer Stunde, in gleicher Zeit.

Das aufgeblähte Colon erscheint nach innen vom Tumor, der etwa an der r. Flexur liegt.

Operation in Äthernarkose: 4. 12. 07. Es findet sich am äußersten Teil des Mesocolons trans. eine fast faustgroße Cyste, die sich leicht luxieren läßt und der am oberen Pol die unversehrte r. Niere aufsitzt. Sie hat ganz dünne

Wand und ist durch eine stricknadeldicke Fortsetzung mit der Niere verwachsen. Exstirpation der Cyste.

Mikroskopisch besteht die Wand der Cyste aus lamellär geschichtetem, fibrillärem Bindegewebe ohne entzündliche Erscheinungen. Inhalt: Eiweiß, viele Erythrocyten, sonst o. B.

Heilung per primam in 4 Wochen. Die Patientin lebt noch. Da sie zeitweilig starke Schmerzen in der rechten Seite hat, ließ sie sich vom 2. bis 9. 4. 13 wieder in die Klinik aufnehmen. Trotz genauer Untersuchung konnte ein objektiver Befund nicht erhoben werden, so daß die Schmerzen wohl durch Verwachsungen des Peritoneums hervorgerufen werden.

15. Betty D. 30 J.

Hypernephrom renis sinistr.

Anamnese:

Vor drei Jahren, während einer Gravidität, wurden eines Tages nach angestrengter Arbeit Schmerzen in der l. Bauchseite verspürt. Dabei hatte Pat. das Gefühl eines Fremdkörpers. Dann weiter keine Beschwerden. Nach der Geburt fühlte sie eine faustgroße Geschwulst in der linken Seite. Diese wurde langsam größer. Keine Beschwerden, nie Blut im Urin.

Status: Große, kräftige Frau. In der r. Lungenspitze Dämpfung und Rasseln. In der linken Leibseite ein kindskopfgroßer Tumor, von glatter Oberfläche, sehr derber Konsistenz. Der Tumor reicht vom Rippenbogen bis fast zur Spina a. s. und bis zum Nabel, hinten bis zur Wirbelsäule. Er ist etwa um Handbreite verschieblich. Das geblähte Colon transv. liegt vor dem Tumor. Urin normal.

Cystoskopisch. Blase normal. Beiderseits Ureter schwer zu katheterisieren, sie secernieren ½ Stunde nach 0,01 g Phloridzin Urin mit starker Trommerscher Probe.

Gefrierpunkt r. = 2,66,
l. = 2,48.
Harnstoff r. = 4,35 p. m.,
l. = 10,4 p. m.

7. 2. 08 Operation in Äthernarkose. Der Tumor liegt hinter dem Colon desc. und hat dieses verdrängt. Über der Oberfläche zahlreiche Venen. Nirgends verwachsen. Er ist cystisch. Punktion dunkles Blut, das allmählich heller wird. Starke Blutung aus der Punktionsöffnung. Nephrektomie. Oberhalb in der Gegend des Pankreas ein zweiter pfirsichgroßer Tumor, der eine Cyste mit gelblichem Inhalt ist.

Exstirpation der Cyste.

Heilung der Wunde in drei Wochen.

Der Tumor ist kindskopfgroß, hat 2—3 mm dicke, bindegewebige Kapsel. Er besteht aus weißgelblichem, stark hämorrhagischem Gewebe, das mikr. neben vielen Nekrosen und geronnenem Blut aus Hypernephromzellen besteht. Niere nicht durchwachsen, aber plattgedrückt. Nebenniere normal. Cyste mit gelblichem Inhalt, mit 2 mm dicker Wand, die ebenfalls aus Hypernephromgewebe besteht. „Prognose ungünstig".

Die Pat. lebt noch (1913) und ist vollkommen beschwerdefrei.

16. Otto P. 3 J.

Sarcoma renis dextr.

Anamnese: Seit einigen Monaten bemerken die Eltern, daß das Kind matt und unlustig ist und stark abmagert. Im Harn ist ein starker Bodensatz, der wie Eigelb aussieht. Der Arzt konstatierte eine Geschwulst im Abdomen und schickt das Kind deswegen in die Klinik. Seit gestern Leibschmerzen und Fieber.

Status: Magerer, schmächtiger Knabe von fahler Hautfarbe. Das Abdomen ist aufgetrieben. Die ganze r. Seite ist eingenommen von einem mannskopfgroßen, derben, an

einzelnen Stellen prallelastischen, fluktuierenden, wenig verschieblichen Tumor, der weit über die Mittellinie reicht. Über dem Tumor feste Dämpfung. Das geblähte Colon legt sich über die Geschwulst.

Urin: Starkes Sediment (Harnsäure).

Cystoskopie: L. Ureter sezerniert nach 10 Minuten gut Indigokarmin. Kontraktion der Uretermündung regelmäßig und gleichförmig. Rechts keine Sekretion.

Operation in Äthernarkose 21. 5. 08. 10 cm langer Flankenschnitt, der auf 20 cm erweitert wird. Mannskopfgroßer, sehr blutreicher, weicher, retroperitonealer Tumor. Bei dem Versuch, das Peritoneum vom Tumor zu lösen, reichliche parenchymatöse Blutung. Das Peritoneum reißt an einigen Stellen ein. Exstirpation unmöglich wegen der großen Ausdehnung und der drohenden Blutung.

Nach der Operation ist der Knabe sehr schwach und elend; kleiner Puls, etwas Fieber; erholt sich aber wieder nach mehreren Kochsalzinfusionen in etwa 3 Tagen. Die Wunde zeigt gute Heilungstendenz. Die Eltern nehmen das Kind nach zehn Tagen trotz des Einspruches des Arztes mit granulierender Wunde nach Hause.

† 14. Oktober 1908 an Tumor, der nach außen durch die Wunde durchbrach.

17. Franz K. 46 J.

Hypernephroma renis sin.

Anamnese: Patient war früher nie krank. Seit einem Jahre hat er kolikartige Schmerzen in der Blasengegend bis zum Rücken ausstrahlend. Seit einem Vierteljahr treten diese anfallsweise auf, wobei Blut im Urin sich zeigt. Häufiger Harndrang, am Tage 10 mal, nachts mindestens 2 mal. Abmagerung.

Status: Etwas elend aussehender Mann. Im Abdomen nichts nachzuweisen. Nierengegend nicht schmerz- und druckempfindlich. Im Urin Sanguis, sonst normal.

Ureteren-Katheterismus: Rechts normal, links trüber blutiger Harn. Albumen, im Sediment zahlreiche Nierenepithelien.

Phloridzin-Injektion: rechts nach 15 Minuten, links nach 45 Minuten noch kein Zucker; l. Alb.

Patient kommt nach 14 Tagen wieder zur Operation in Scopol.-Morphin-Äthernarkose. 17. 5. 09.

Exstirpation eines kindskopfgroßen l. Nierentumors in typischer Operationsweise.

Heilung ohne Störung. Sofortige Urinsekretion.

Der Tumor zeigt makroskopisch das typische Aussehen des Hypernephroms, mikroskopisch Hypernephromzellen, große gequollene Adenomzellen, an einzelnen Stellen Nekrosen.

Der Patient lebt und ist gesund. Bei Erkältung, hartem Stuhlgang und bei großen körperlichen Anstrengungen hat er etwas Beschwerden in der l. Bauchseite. Urin ist klar.

18. Frau R. 68 J.

Hypernephroma renis dextr.

Spontanfraktur des rechten Oberarmes durch Knochenmetastasen.

Seit einem halben Jahre ziehende Schmerzen in den Beinen, so daß sie bald bettlägerig wird. Versteifung des rechten Knies. Vom Arzt wegen Rheumatismus behandelt. Seit einigen Wochen im rechten Oberarm Schmerzen. Am 4. 6. 09 morgens nach dem Erwachen plötzlich heftigen Schmerz im rechten Oberarm, so daß Patientin den Arm nicht mehr bewegen konnte.

Status: Anämische, schwache Patientin. Brust und Bauch zeigen keinen pathologischen Befund. Oberarm aufgetrieben, spindelförmiger Tumor im Knochen. Haut unverändert. Abnorme Beweglichkeit, Krepitation sehr schmerzhaft. Röntgenbild zeigt 2 scharfzackige Herde im Humerus, Fraktur. Probeexzision aus dem Tumor: graurote, weiche Massen, die mikroskopisch Epithelzellen in alveol. Anordnung sind (Hypernephrom?).

Urin amphoter, viel Leukocyten und Bakterien, kein Blut.

Ureteren-Katheterismus: Starke Balkenblase, am Boden fleckig gerötet. Ureteren wie Umgebung affiziert. Rechts und links Blut im Urin. Leukocyten. 25 Minuten nach Phloridzin-Injektion kein Zucker beiderseitig.

Die Fraktur zeigt keine Tendenz zur Heilung. Am 3. 7. wird ein hühnereigroßer, weich-elastischer Tumor, aus dem Becken kommend, dicht unter der Spina a. s. palpiert. Nach 2 Tagen ist er faustgroß, weicher. Probepunktion ergibt etwas blutige, trübe Flüssigkeit, die mikroskopisch dieselben Tumorzellen wie am Oberarm enthält. Der Tumor aus dem Becken vergrößert sich in einer Woche sehr schnell. Starke Kachexie der Patientin. Exitus 18. 9. 09.

Sektionsbefund: Chronische Magengeschwüre an der kleinen Kurvatur mit Eröffnung einer Arterie. Starke Blutung in den Magen. Sehr zahlreiche kleine Tumoren (Hypernephrome) der Lunge; größere im r. Humerus, Darmbeinschaufel, Schädelknochen, Pankreaskopf. Kirschgroßes Hypernephrom der r. Niere.

19. Ida Th. 4½ J.

Hypernephroma renis sin.

Anamnese: Seit einem halben Jahre fühlt sich das Kind nicht wohl, wurde still und appetitlos und hatte Leibschmerzen. Seit Mitte Februar soll der Leib angeschwollen sein. Es hat viel an Husten gelitten und oft danach Erbrechen bekommen. Im Urin nichts Pathologisches bemerkt.

Status: Für sein Alter nur mäßig entwickeltes Kind mit schwacher Muskulatur und sehr geringem Fettpolster. Kieferdrüsen geschwollen, nicht empfindlich. Über den Lungen ab und zu Giemen. Der Leib ist aufgetrieben, namentlich im Epigastrium. Größter Umfang 64,5 cm. Die Vorwölbung ist bedingt durch einen großen, dicht unter den Bauchdecken liegenden Tumor, der die ganze l. Flanke einnimmt, nach r.

über die Mittellinie, nach unten über den Nabel reicht. Der untere Teil ist eine kindskopfgroße, prallelastische Cyste mit glatter Oberfläche, die im Epigastrium in eine solide Masse übergeht. Dämpfung über dem Tumor. Urin ohne Befund.

Ureteren-Katheterismus: Linker Ureter hat kleine Mündung, Wulst flach. Keine Tätigkeit sichtbar, auch nicht nach Indigocarmin-Injektion. Rechter Ureter hat großen, kräftigen Wulst, arbeitet rhythmisch, nach 17 Minuten blauen Urin. Das geblähte Colon bleibt unterhalb und median vom Tumor.

Operation in Äthernarkose: 19. 5. 09. Der Tumor ist ein großes Hypernephrom, das die l. Niere ganz umfaßt. Er ist sehr weich und teilweise cystisch. Die Kapsel ist fest mit dem Peritoneum verwachsen. Bei der Exstirpation muß ein großer Teil des Peritoneums mit entfernt werden; dabei platzt der Tumor und entleert sein weiches Gewebe, in dem zahlreiche Cysten mit blutiger Flüssigkeit sind. Blutung ziemlich stark. Nach dem Wundverschluß ist das Kind sehr blaß, pulslos. Kochsalzinfusion. Abends ist das Kind sehr unruhig, hat wenig Urin. Nachts (20. 5. 09) Exitus ohne deutliche Uraemie.

20. Magdalene R. 73 J.

Carcinoma renis dextr.

Probelaparotomie, Enterostomie.

Anamnese: Seit einigen Tagen bemerkt Patientin eine starke Auftreibung der r. Seite des Unterleibes. Vor 4 Wochen bekam Patientin allmählich stärker werdende Schmerzen in der r. Lendengegend. Patientin hat oft Aufstoßen und Verstopfung. Im Urin nichts Besonderes. Früher immer gesund, hat 4 gesunde Kinder.

Status: Mittelgroße Frau in reduziertem Ernährungszustande. Geringe Kyphoscoliose der Wirbelsäule. Bauchdecken sehr dünn, so daß man die Peristaltik des Darms sehen kann. Das Abdomen stark durch Meteorismus auf-

getrieben. In der r. Fossa iliaca fühlt man einen unscharf begrenzten harten Tumor, der wegen der Spannung der Bauchdecken nur schwer zu fühlen ist. Im Stuhl kein Blut, Magenuntersuchung negativ.

Cystoskopie: 2 mal. Normale Blase und Uretermündungen. Die l. Niere sezerniert erheblich dünnflüssigeren Urin als die r. Nach Phloridzin keine Zuckerausscheidung. Urin kein Eiweiß, keine roten Blutkörperchen, dagegen reichlich Leukocyten und Nieren- und Blasenepithelien.

Blutdruck 190 mm Hg.

Operation in Äthernarkose: 1. 7. 10.

Pararektaler Schnitt in der r. Bauchgegend. Bei Eröffnung des Peritoneums fließt etwas klare Flüssigkeit ab. Schnürlappen der Leber, an der sich zahlreiche erbsen- bis bohnengroße Tumormetastasen zeigen. Unter der Leber ein etwa faustgroßer harter Tumor, der allseitig verwachsen ist. Sein Ausgangspunkt kann nicht bestimmt werden, wahrscheinlich geht er von der r. Niere aus. Das Coecum ist stark gebläht und durch zahlreiche Adhäsionen mit dem Colon transv. verbunden. Die Adhäsionen werden gelöst, dann die Bauchwunde geschlossen.

Nach der Operation hat Patientin starke Schmerzen, die durch Morphin und Pantopon nur wenig gemildert werden. Abdomen prall aufgetrieben, starker Meteorismus, kein Stuhl, auch nicht auf Einlauf. Nach 2 Tagen Punktion des Darmes an 2 Stellen, wobei die Luft unter hohem Druck entweicht. Nach 2 Tagen wieder Abdomen gebläht. Patientin kann keinen Urin lassen, muß katheterisiert werden. Wegen starker Schmerzen Laparotomie in der Narbe in Lokalanästhesie, Anlegung einer Fistel am Coecum. Stuhlentleerung. Der Meteorismus verschwindet jedoch nur vorübergehend. Am 13. 8. 10 plötzlich Kollaps und Exitus.

Sektionsbefund: Hämorrhagische Geschwulst am hinteren unteren Pol der r. Niere. Metastasen in den Lendenwirbelkörpern, am Stirnbein und an der Leber.

21. Heinrich O. 61 J.

Hypernephrom der l. Niere.

Anamnese: Patient, der früher immer gesund war, bekam vor $^3/_4$ Jahr zum erstenmal Nierenbluten, das in Intervallen von Wochen und Monaten immer wiederkehrte. In letzter Zeit ist er abgemagert und hat oft kolikartige Schmerzen gehabt. Vom Arzt in die Klinik geschickt.

Status: Mittelgroßer Mann in gutem Ernährungszustande. Abdomen weich; unter dem l. Rippenbogen, etwa in der Mammillarlinie ist ein faustgroßer Tumor mit deutlich knolliger Oberfläche zu fühlen. Nach unten und lateral ist der Tumor gut abgrenzbar, er zeigt respiratorische Verschieblichkeit.

Der l. Testis ist doppelt so groß als der r., l. Varikocelenbildung; ferner Hämorrhoiden. Das geblähte Colon liegt vor dem Tumor.

Cystoskopie: Blasenschleimhaut etwas geschwollen. Balkenblase.

Ureter-Katheterismus: R. konzentrierter Urin, mit frischem Blut, Alb., keine Blutschatten. Spez. Gew. 1014. L. heller wässeriger Urin, viel reichhaltiger als r., Albumen, Epithelien, Erythrocyten frisch und Schatten. Spez. Gew. 1010.

Indigokarmin-Injektion.

Ausscheidung r. nach 18 Min., l. nach 34 Min.

Gefrierpunktserniedrigung des Blutes 0,58.

16. 3. 1911: Operation in Äthernarkose. Nephrektomie in üblicher Weise ziemlich leicht. Die Vena renalis sinistra hat einen Durchmesser von 2 cm und ist durch Tumormassen vollständig thrombosiert.

Die unteren $^4/_5$ der Niere werden von einem zweifaustgroßen Tumor eingenommen, der stellenweise nekrotisch ist und in die Vena renalis und ins Nierenbecken eingebrochen ist. Von Nierenparenchym ist nur ein geringer Rest vorhanden. In der Fettkapsel der Niere einzelne knotige Metastasen, die exstirpiert werden.

Mikroskopisch: Hypernephrom. Heilung der Wunde etwas verzögert, in einem Monat. Urin eine Woche lang nach der Operation etwas trübe, enthält Albumen, Leukocyten, Nierenepithelien. Phenol ist nachweisbar. Später klar. Ohne Beschwerden entlassen.

† 11. August 1911 an Nierenleiden.

22. Ferdinand L. 38 J.

Hypernephrom ren. dextr.

Anamnese: Patient war früher immer gesund. Vor einem Jahre plötzlich heftige Schmerzen im Leib, die 24 Std. anhielten. Alle 4 Wochen wiederholten sich diese Schmerzanfälle, zuletzt dabei Blut im Urin.

Status: Mittelgroßer, kräftiger Mann. Im Abdomen unter dem r. Rippenbogen zwischen Mammillar- und Axillarlinie ist ein faustgroßer, rundlicher, derber Tumor zu fühlen, der direkt unter den Bauchdecken liegt, respiratorisch verschieblich und druckempfindlich ist; r. kleiner Leistenbruch. An der Herzspitze systolisches Geräusch.

Ureteren-Katheterismus: R. Albumen, Blutkörperchen, Blutschatten, einzelne Komplexe großer, spindelförmiger Zellen mit großem, blasigem Kern. L. Albumen, wenig Erytrocyten.

Blutgefrierpunkt — 0,53°.

8. 4. 1911: Operation. Entfernung eines zweifaustgroßen Tumors am oberen Pol der r. Niere ohne Schwierigkeiten.

Der Tumor zeichnet sich makroskopisch aus durch einen enormen Reichtum an Gefäßen, so daß er stellenweise hämorrhagisch erscheint. Einbruch ins Nierenbecken, aber nicht in die Gefäße.

Mikroskopisch: Sehr gefäßreiches Hypernephrom mit ausgesprochener perivaskulärer Anordnung der Epithelien.

Glatter Wundverlauf. Die ersten Tage nach der Operation etwas Albumen, das aber bald wieder verschwindet.

Nach 18 Tagen entlassen.

Rezidiv: 17. 7. 11. Patient war 4 Monate nach der Operation beschwerdefrei, arbeitsfähig. Seit 14 Tagen Schmerzen in der r. Flanke. Er bemerkte r. unter dem Rippenbogen eine harte Partie.

Gut verheilte Narbe. 7 cm unterhalb fühlt man deutlich tumorartige faustgroße Resistenz, die druckempfindlich ist.

Operation in Äthernarkose: 28. 7. 11. Exzision der Narbe. Eröffnung des Peritoneums. Großer, weicher, zerfließlicher Tumor, der zwischen Colon asc., lateral. Bauchwand, unter der Leber, bis an die Wirbelsäule und den Leberhilus reicht und dort fest verwachsen ist. Beim Versuch, ihn herauszuwälzen, platzt er und es fließt ein Teil der Tumormassen in die Bauchhöhle.

Tumor inoperabel. Wundverschluß, partielle Tamponade.

Heilung der Wunde ohne Verzögerung, nach 4 Wochen entlassen.

† Januar 1912.

23. Friedrich R. 45 J.

Hypernephrom der r. Niere.

Anamnese: 1906 erlitt Patient eine Quetschung der r. Brust- und Rückenseite, 1907 war er wegen Lungenbluten ½ Jahr in einer Lungenheilanstalt. Anfang 1910 bemerkte Patient nach vorangegangenen kolikartigen Schmerzen in der r. Kreuzgegend Blut im Urin. In der Klinik 1 Monat behandelt, wobei die Sectio alta (warum?) gemacht wurde. Nach der Entlassung zunächst gutes Befinden. Anfang Januar 1911 wieder sehr heftige, plötzlich auftretende und verschwindende Schmerzen in der r. Nierengegend, die sich (2—3 mal in der Woche) wiederholen. Nach diesen Anfällen immer sehr viel Blut im Urin. In den Zwischenzeiten ist der Urin klar.

Status: Sehr gut genährter, mittelgroßer, kräftiger Mann, Gesichtsfarbe blaß. Das Abdomen ist nicht aufgetrieben. Nirgends eine Resistenz oder Tumor zu fühlen. Die r. Nierengegend ist auf tiefen Druck etwas empfindlich.

Im Urin kein Eiweiß; im Sediment zahlreiche Blutschatten. Patient bekommt in der Klinik einen schweren Anfall mit heftigen Schmerzen in der r. Nierengegend und starker Hämaturie. Danach ist der Urin für mehrere Tage bluthaltig.

Cystoskopisch wird schwere Cystitis, stark ödematöse und hämorrhagische Schleimhaut und geringe Prostatavergrößerung festgestellt. Tägliche Spülung mit Argent. nitr. 1 : 1000. Nach 3 Wochen ist die Cystitis ziemlich geheilt, Urin jedoch noch bluthaltig.

Ureteren-Katheterismus: L. reichlich klarer Urin, r. Ureter auffallend weit; r. wenig fast wie reines Blut aussehende Flüssigkeit. In der gleichen Zeit l. 16 ccm, r. 1,5 ccm Urin. Nach Indigokarmin-Injektion l. nach 23 Minuten intensive Färbung, r. nach 30 Minuten noch keine Färbung.

L. Sediment zahlreiche Leukocyten, r. massenhaft frische Erythrocyten und Blutschatten, keine Tuberkelbazillen.

Gefrierpunktsbestimmung: $\delta = 0{,}53^{0}$.

Die Diagnose wird auf Nierenstein r. gestellt. Operation in Äthernarkose 27. 6. 11. Nach der Ausschälung der r. Niere aus der Fettkapsel zeigt sich, daß die Niere bis auf ihren oberen Pol von einer ca. zweifaustgroßen Geschwulst ersetzt ist. Der Hilus wird von Geschwulstmassen umfaßt, die Vena renalis durch Tumormassen thrombosiert, so daß es nicht möglich ist, radikal zu operieren, trotzdem die Ligatur und die Durchschneidung der Gefäße hart an der Vena cava erfolgt.

Mikroskopisch ist der Tumor ein Hypernephrom mit einzelnen myxomatösen Stellen. Nach der Operation wenig Urin, Alb. +, Cyl. +; Angina und Bronchitis. Nach 8 Tagen Befinden bedeutend besser. Wunde sezerniert wenig, gute

Granulationen. Nach 4 Wochen mit kleiner, gut aussehender Wunde beschwerdefrei in häusliche Behandlung entlassen.

Patient lebt und ist gesund. Seit 1. 11. 11 hat er seine Beschäftigung, Bürodienst, wieder aufgenommen. Bei schlechtem Wetter hat er Schmerzen im Kreuz, sonst ist er, wie er angibt, „gut auf dem Damm".

24. Theodor H. 38 J.

Hypernephrommetastasen in der Glutaealgegend.

Patient bemerkt seit 4 Wochen einen harten, anfangs haselnußgroßen, langsam wachsenden Knoten in der r. Glutaealgegend, der auf Druck etwas schmerzhaft ist. Seit drei Wochen Schmerzen in der r. Leistengegend und von da ausstrahlend in das r. Bein, so heftig, daß er nicht mehr gehen kann. Seit Entwickelung des Knotens 15 Pfd. abgenommen.

Status: Etwas blasser, schwächlich gebauter, abgemagerter Mann. Abdomen frei. Im r. Glutaeus maximus mitten zwischen Trochanter und Articulatio sacroiliaca ein walnußgroßer, derber Tumor, oberflächlich im Muskel, wohl quer, aber nicht längs des Muskels verschiebbar, etwas druckempfindlich.

Rechts starke, links schwache Vorwölbung in der Inguinalgegend. Gegend des Obturatorius stark druckempfindlich, ohne Tastbefund. Hüftgelenk frei. Stimme heiser, laryngologischer Befund negativ. R. hinten Pleuritis exsudativa hämorrhagica, wie die Probepunktion ergibt.

Exstirpation des glutaealen Tumors in Lokalanaesthesie.

Primäre Heilung der Wunde.

Mikroskopisch ist der Tumor ein Hypernephrom. Die Pleuritis ist wahrscheinlich durch Tumormetastasen bedingt.

† 28. 3. 1912.

Es folgen nun noch vier Fälle, deren Krankenberichte ich erst nach der Niederschrift meiner Arbeit erhielt. Es sei mir gestattet, sie an dieser Stelle einzufügen. Die beiden letzten Fälle (27, 28) entstammen der Privatklinik des Herrn Prof. Dr. Anschütz.

25. Dorothea Fr. 69 J.

Tumor renis dextr.

Anamnese: Die Patientin hat seit ¼ Jahr andauernd Verstopfung, so daß der Stuhlgang nur durch Kunsthilfe erfolgt. Der Appetit ist schlechter geworden. Gleichzeitig bemerkte sie eine Geschwulst in ihrem Leibe, die ziemlich schnell gewachsen ist, ihr aber keine Beschwerden verursacht hat. In der letzten Zeit ziemlich starke Abmagerung.

Status: Ihrem Alter entsprechend aussehende Frau, in leidlichem Ernährungszustande. Der Leib ist stark aufgetrieben. Sehr starke Diastase der Recti, in der die Haut papierdünn ist. In der Ileocöcalgegend fühlt man einen zweifaustgroßen, derben, nicht druckempfindlichen Tumor mit glatter Oberfläche, der nach allen Seiten gut beweglich ist. Von der Leber läßt er sich gut trennen; er liegt hinter und außerhalb des geblähten Colons.

Urin o. B.

Operation in Chloroformnarkose: 13. 3. 1905.

Exstirpation des Tumors von der Bauchhöhle aus durch pararektalen Bauchschnitt. Das Peritoneum wird vom Tumor losgelöst, an die Bauchwunde angenäht und auf diese Weise das Operationsfeld von der Bauchhöhle abgeschlossen. Partieller Wundverschluß, Tamponade.

Der Tumor ist sehr gefäßreich; er geht vom unteren Pol der sonst unveränderten r. Niere aus.

Verlauf: Vier Tage nach der Operation tritt unter Hustenstößen ein Prolaps mehrerer Dünndarmschlingen durch den unteren Teil der Wunde auf, deren Naht nicht gehalten hat. Reposition und Anlegung einer neuen Hautnaht.

Hohe Temperatur, 39°. Im Urin, dessen Menge nur 700 ccm beträgt, Eiweiß und Zylinder. Über beiden Lungen hinten unten katarrhalische Pneumonie, die 10 Tage anhält. Darauf Abfall der Temperatur, gutes Allgemeinbefinden. Die Wunde zeigt gute Heilung. Am 13. 4. 05 in häusliche Behandlung entlassen.

† 17. 2. 06.

26. Ida W. 48 J.

Hypernephrom der r. Niere.

Anamnese: Vor drei Jahren bemerkte Patientin zum ersten Male Schmerzen in der r. Lumbalgegend. Nach ½ Jahr trat eine Vorwölbung in der r. Bauchseite auf, die allmählich größer wurde. Zuweilen hatte Patientin starken Harndrang, Brennen beim Wasserlassen, dabei roch der Urin schlecht. Diese Beschwerden von seiten der Harnorgane schwanden nach medikamentöser Behandlung. In der letzten Zeit Abmagerung, Schwindel und Mattigkeit.

Status: Zart aussehende, mäßig genährte Frau. Die r. Lumbalgegend bis zur Spina a. s. hinab wird ausgefüllt durch einen mächtigen, mannskopfgroßen, prallelastischen, nicht empfindlichen Tumor mit glatter Oberfläche, der respiratorisch verschieblich ist. Von der unteren Grenze der Leber ist er nicht deutlich abgrenzbar. Das geblähte Colon liegt medial und vor dem Tumor.

Im Urin viel Leukocyten, Bakterien, vereinzelte granulierte Zylinder.

Ureteren-Katheterismus:

R. Niere sezerniert kaum, nur wenige Tropfen Urins, der einige Epithelien, rote und weiße Blutkörperchen enthält. Durch Strichkultur wird Bacterium coli nachgewiesen.

L. reichlich Urin mit einigen Erythrocyten.

Operation in Äthernarkose: 14. 11. 1905.

Flankenschnitt: Der mannskopfgroße Tumor ist von einem dichten Geflechte variköser Venen umgeben; er

ist nirgends mit der Umgebung verwachsen. In der Mitte zeigt er cystische Erweichung. In eine Vene ist der Tumor eingebrochen. Die Niere ist noch zur Hälfte vorhanden. Exstirpation ohne Verletzung und stärkere Blutung. Entfernung des Appendix. Mikroskopischer Befund des Tumors: Hypernephrom.

Heilung der Wunde per primam. In den ersten Tagen nur wenig Urin, Durchfall. Nach 8 Tagen gutes Befinden. Am 15. 12. 05 in Heilung entlassen.

Die Patientin lebt noch (1913). Schwere Arbeit kann sie nicht verrichten, da sie sich häufig matt fühlt und bisweilen an Kopfschmerzen leidet.

27. Marianne Sch. 76 J.

Hypernephrom der r. Niere.

Anamnese: Seit dem letzten Winter (1907) leidet die Patientin, namentlich nachts, an heftigen Schmerzen in der r. Leibseite, welche auch gegen den Rücken, die r. Schulter und den r. Arm ausstrahlten. Vor 6 Wochen wurden die Schmerzen so stark, daß sie den Arzt holen ließ, der anfangs mit warmen Umschlägen behandelte. Da er einen Knoten an der Leber feststellte, schickte er die Patientin zur Operation in die Klinik.

Seit Winter 1907 hat Patientin reichlichen, aber nie blutigen Urin. Kein Erbrechen oder Icterus; keine besondere Gewichtsabnahme.

Status: Für ihr Alter sehr gut konservierte Frau in gutem Ernährungszustande. Die r. Seite des Abdomens wird etwas vorgewölbt durch einen kindskopfgroßen, derben Tumor mit glatter Oberfläche, der unter der nicht deutlich palpablen Leber hervorkommt. Der Tumor ist ziemlich beweglich und, besonders an seiner l. Vorderseite, druckempfindlich.

Der geblähte Darm liegt auf dem Tumor. An den Beinen leichte Varicen.

Im Urin kein Alb., kein Zucker, einige granulierte Zylinder.

Cystoskopie: Blase und Ureteren normal, beide sezernieren.

R. kommt anfangs viel, nach einer Viertelstunde nur wenig Urin, der etwas Blut und Zylinder enthält; spez. Gew. 1009, Harnstoff 13,1.

L. normaler Urin, spez. Gew. 1007, Harnstoff 14,7. Nach 28 Minuten nach Phloridzin-Injektion Urin mit positiver Trommerscher Probe.

Blutgefrierpunkt 53,5 °.

Nach der Cystoskopie hat Patientin für zwei Tage stärkere Schmerzen.

Operation in Äthernarkose: 18. 7. 08.

Nephrektomie r. auf lumbalem Wege ohne Verletzung und stärkere Blutung. Das Peritoneum, das an einer Stelle geöffnet wird, wird wieder geschlossen.

Der kindskopfgroße, feste Tumor kommt vom unteren Pol der Niere, ist völlig abgekapselt und hat auf der Oberfläche sehr viele dicke Gefäße. Auf dem Durchschnitt ist er sehr blutreich; es wechseln weiße und hämorrhagische Stellen ab. Mikroskopisch: Hypernephrom.

Die Heilung der Wunde verläuft tadellos und ungestört. Nach 3 Wochen geheilt entlassen.

† 18. 9. 08 an Metastasen.

28. Friedrich Schm. 59½ J.

Hypernephrom der l. Niere.

Anamnese: Patient bekam vor ½ Jahr zum ersten Male Nierenblutung ohne Schmerzen für ein paar Tage. Seit ¼ Jahr blutet er wieder, anfallsweise, ohne Schmerzen. Anschwellung des l. Hodens seit 14 Tagen (erst auf Befragen angegeben).

Status: Blasser, schlanker Mann in reduziertem Ernährungszustand. Das Abdomen ist weich; links oben im

Hypochondrium fühlt man einen überfaustgroßen, derben, nicht schmerzhaften Tumor, der sich mit der Atmung wenig verschiebt.

Starke Varikocele l.

Der Urin ist stark blutig ohne Gerinnsel. Eiweiß entsprechend der Blutbeimischung.

Blase und Ureteren normal.

Uretercn-Katheterismus:

R. normaler Urin, Zucker nach 15 Minuten, kein Blut.

L. stark bluthaltiger Urin; nach Phloridzin-Injektion kein Zucker. Blutgefrierpunkt 0,55¼ °.

10. 2. 11: Operation in Äther-Morphin-Scopolamin-Narkose. Der dreifaustgroße Tumor, der die ganze Niere einnimmt, wird retroperitoneal exstirpiert ohne stärkere Blutung und ohne Nebenverletzung. Da der Tumor sich in die Vena renalis fortsetzt, wird möglichst viel vom Stiel weggenommen.

Am Tage nach der Operation sehr gutes Befinden, 1100 ccm Urin, der jedoch bluthaltig ist. In den folgenden Tagen nimmt die Urinmenge immer mehr ab; der Urin bleibt blutig und enthält viele Zylinder. Am 14. 2. 11 trotz aller Gegenmittel Anurie. Exitus unter zunehmender Herzschwäche.

Todesursache: Frische hämorrhagische Nephritis r. mit parenchymatöser Degeneration der Tubuli contorti und der geraden primären Harnkanälchen.

Fassen wir unsere Fälle zusammen, so handelt es sich, wenn wir von der Nierencyste (14), die außerhalb der Reihe der Tumoren steht, absehen, um 9 Kinder und 18 Erwachsene. Das Verhalten der Nierengeschwülste ist, wie man aus dem Vergleich dieser beiden Zahlen sieht, insofern sehr eigentümlich, als eine so große Anzahl, wie man sie bei anderen Tumoren nicht antrifft, sich schon im frühen Kindesalter manifestiert.

Und dieses gehäufte Vorkommen hat dazu geführt, daß die Nierentumoren vor allen anderen der Cohnheimschen Lehre von der Entstehung der Geschwülste aus versprengten Keimen eine Stütze geben. Der Prozentsatz von 33, den wir bei unseren Fällen fanden, übertrifft sogar den, den Küster auf Grund einer großen Statistik ausgerechnet hat. Von den 621 Fällen, die er gesammelt hat, waren 169 Kinder, also 27%.

Was das Alter unserer Kinder anbetrifft, so waren im Alter

unter 1 Jahr	2,
von 1—2 Jahren	0,
„ 2—3 „	1,
„ 3—4 „	3,
„ 4—5 „	2,
über 5 Jahre	1.

Die 18 Erwachsenen waren im Alter von 30—76 Jahren. Von ihnen standen im Alter

von 30—40 Jahren	4,
„ 40—50 „	6,
„ 50—60 „	1.
„ 60—70 „	5.
über 70 Jahre	2.

Merkwürdig ist, daß das Alter von 50—60 Jahren, das sonst bei malignen Neubildungen anderer Organe am stärksten vertreten ist, fast ganz freigeblieben ist.

Die Tumoren, die alle bösartig waren, gehörten sämtlich der eigentlichen Nierensubstanz an; primäre Tumoren des Nierenbeckens und der Nierenkapsel, die sehr selten sind, wurden nicht beobachtet. Charakteristisch ist die Verteilung der Tumorarten auf die Kinder und die Erwachsenen. Bei den Kindern überwiegen die Sarkome und embryonalen Mischtumoren, während bei den Erwachsenen die Hypernephrome ganz auffällig an Zahl vorherrschen.

In unseren Fällen konstatierten wir bei Kindern:

Sarkom 5 mal (2, 4, 5, 11, 16),
Mischtumoren 3 mal (1, 8, 13),
Hypernephrom nur 1 mal (19).

Dagegen war die Verteilung bei den Erwachsenen:

13 Hypernephrome (3, 9, 10, 15, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28),
1 Fibrosarkom (7),
1 Carcinom (20);

unbekannt blieb die Art der Geschwulst bei 3 (6, 12, 25).

Doppelseitig, und deshalb von der Operation selbstverständlich ausgeschlossen, waren die Tumoren nur in einem Falle, also in 3,7%. Die Nierentumoren finden sich in der Regel nur auf einer Seite; Küster fand auf Grund einer großen Statistik doppelseitiges Auftreten nur in 2%. Rovsing macht hierauf besonders aufmerksam und betont, daß dieses einseitige Auftreten sie für die Operationen im hohen Maße geeignet mache, zumal die meisten Tumoren sehr spät metastasieren. Das Auftreten von Metastasen war es auch nur in wenigen Fällen, das die Aussicht auf eine erfolgreiche Operation ausschloß. Von den 7 Patienten, die nicht operiert wurden, wurden außer dem doppelseitigen Auftreten in einem Falle, nur 2 (18, 24) wegen sicherer Metastasen, die in diesen Fällen erst die Diagnose auf die Niere lenkten, von der Operation ausgeschlossen. In 3 Fällen war der Grund hierzu die schwere Kachexie, einmal eine schwere Cystitis. Die Zahl der inoperablen Fälle beträgt also 30%.

Von den 20 Operierten starben 4 Patienten infolge der Operation, also 20%. Die Todesursachen waren je einmal Volvulus (1), paral. Ileus (20), Blutverlust (19), hämorrhagische Nephritis (28).

Vergleichen wir diese Operationsmortalität von 20% mit den Angaben anderer Autoren der letzten Jahre:

Israel hatte 1909 von 124 wegen Tumors Nephrektomierten eine Operationsmortalität von 22,2%,

v. Eiselsberg 1908 von 20 Operierten 35%,
Baradulin 1908 von 8 Operierten 25%.

Dagegen haben günstigere Resultate zu verzeichnen:
Krönlein 1908 von 22 Operierten 9%,
Rovsing 1910 von 56 Operierten 10.7%.

Interessant ist nun ein Hinblick auf die geschichtliche Entwickelung der Chirurgie der Nierentumoren. Während die Operationsmortalität von 1880—90 nach Sigrist 52% betrug, besserte sie sich bis 1900 bedeutend, auf durchschnittlich 20%. Israel erzielte sogar nur 18,6%. Seitdem ist sie jedoch nicht besser geworden trotz der Vervollkommnung der Technik und der Narkosemittel, im Gegenteil hat sie sich sogar nach der Israelschen Statistik verschlechtert. Bloch findet eine Erklärung hierfür darin, daß im Laufe der Jahre sich die Zahl der schon weit vorgeschrittenen Fälle gemehrt hat, die noch zur Operation herangezogen werden.

Wie groß ist nun die Zahl der Dauerheilungen?

Von den 20 Operierten leben noch und sind dauernd geheilt 5 (7, 15, 17, 23, 26).

Die Dauerheilung beträgt also 25% und betrifft nur Erwachsene. Für Kinder ist die Prognose viel schlechter. Die Zahl der geheilten Fälle ist überaus gering. Garré konnte 1906 nur 5 mitteilen, die sich auf 4 Operateure verteilen:

Israel,	14jähr. Junge,	Sarkom,	geheilt seit	15¼ J.,
„	6 „ Mädchen,	„	„ „	9 J.,
Döderlein,	7 „ „	„	„ „	6½ J.,
Abbé,	13 Mon. altes „	Mischtumor,	„ „	6½ J.,
Küster,	9jähr. Kind,	Carcinom,	„ „	4 J.

Von unseren 5 geheilten Fällen stelle ich die Krankengeschichten in folgender Tabelle zusammen:

Patient	Anamnese	Palpationsbefund	Cystoskopie. Urinbefund
7. Karl B. 33 J.	Tumor seit 3 Monaten, anfallsweise Schmerzen und Hämaturie	Faustgroßer Tumor	r. Blut. Funktionsprüfung negativ l. normal. Funkt. +
15. Betty D. 30 J.	Seit 3 Jahren Tumor, der langsam gewachsen ist	Kindskopfgroßer Tumor	o. B.
17. Franz Kr. 46 J.	Seit 1 Jahr Schmerzen, seit 1/4 Jahr anfallsweise Hämaturie	Kein Tumor	l. Blut, Nierenepithelien. Alb., Funkt. — r. normal, Funkt. +
23. Friedrich R. 45 J.	Seit 2 Jahren anfallsweise Schmerzen und Hämaturie	Kein Tumor	Cystitis hämorrhag. r. wenig Urin, viel Blut. Funkt. — l. normal. Funkt. +
26. Ida W. 48 J.	Seit 3 Jahren Schmerzen, seit 2 1/2 Jahren Tumor, Harndrang, zuletzt Abmagerung	Mannskopfgroßer Tumor	r. wenig Urin, mit roten und weißen Blutkörperchen und Bakterien l. reichlich Urin, mit einigen Erythrocyten

Operation	Tumor	Rezidiv	Heilungsdauer
Transperitoneal 17. 1. 05	Fibrosarkom der cystisch entarteten r. Niere	In der Narbe, mit dem Peritoneum verwachsen, nach 2¼ J. Exstirpation 15. 3. 07	8½ J. resp. 6¼ J.
Extraperitoneal, pfirsichgroße Metastase in der Gegend des Pankreas, die exstirpiert wird 7. 2. 08	Cystisches Hypernephrom der l. Niere	—	5¼ J.
Extraperitoneal 18. 5. 09	Kindskopfgroßes Hypernephrom der l. Niere	—	4 J.
Extraperitoneal, Vena renalis durch Tumormassen thrombosiert 27. 6. 11	Zweifaustgroßes Hypernephrom der r. Niere	—	2 J.
Extraperitoneal, Einbruch des Tumors in eine Vena renalis 14. 11. 05	Hypernephrom der r. Niere, in der Mitte cystisch erweicht	—	7½ J.

Man sieht daraus, daß es sich garnicht um die prognostisch günstigsten Fälle handelt. Nur 1 Fall (17) war unkompliziert. In den 4 anderen Fällen waren so schwere Komplikationen vorhanden, daß die Prognose unbedingt ungünstig gestellt werden mußte. In einem Falle (15) war die Bemerkung „Prognose ungünstig“ auch nach der Operation in den Krankenbericht eingetragen. Es handelte sich da um ein kindskopfgroßes, cystisches Hypernephrom der l. Niere, mit einer pfirsichgroßen, ebenfalls cystischen Metastase oberhalb der Gegend des Pankreas, die mit exstirpiert werden konnte.

Der andere Fall (23) war dadurch kompliziert, daß die Geschwulst, ein Hypernephrom, in die großen Venen eingebrochen war und die Vena renalis dextra vollkommen thrombosiert hatte. Der Nierenhilus wurde von Geschwulstmassen umfaßt. Auch in diesem Falle hatte man, wie der Krankenbericht angibt, während der Operation den Eindruck, daß die radikale Entfernung aller Tumormassen nicht möglich gewesen wäre. Trotzdem ist der Patient seit 2 Jahren geheilt. Ähnlich lagen die Verhältnisse beim Fall 26. Ich kann also auf Grund dieser Fälle mich nicht der Ansicht Hocheneggs anschließen, der, wie ich bei Besprechung der Varikocele anführte, die Thrombose der Vena renalis prognostisch als absolut ungünstig ansieht und deshalb hierin, wenn sie l. auftritt und mit einer Varikocele sich kombiniert und dadurch diagnostiziert werden kann, eine Kontraindikation zur Operation erblickt.

Den größten Erfolg hat die operative Behandlung wohl bei dem Fall 7 gehabt. Nach der Exstirpation eines Fibrosarkoms, das sich in einer cystisch entarteten Niere befand, war der Patient zunächst beschwerdefrei, und zwar hielt dieser Zustand $2^1/_4$ Jahr an. Dann aber trat in der Narbe ein kinderfaustgroßes Rezidiv auf, das sogar bis aufs Peritoneum ging und mit diesem fest verwachsen war. Das Rezidiv konnte mit Erfolg exstirpiert werden, so daß der

Patient seit 6¼ Jahren dauernd geheilt ist. Dies ist wohl ein bis jetzt einzig existierender Fall. In der Literatur finden sich zwar Berichte von Autoren, die durch Rezidivexstirpationen nach malignen Nierentumoren den Patienten längere Zeit am Leben halten konnten, aber eine Dauerheilung wurde in keinem Falle erzielt. So exstirpierte Trendelenburg ein Lokalrezidiv, das 4 Monate nach der Operation auftrat. Er vermochte dadurch dem Patienten das Leben um 14 Monate zu verlängern.

Israel operierte ein Rezidiv nach einem Jahre, der Patient lebte noch 2 Jahre; in einem anderen Falle entfernte derselbe Chirurg kurze Zeit nach der Nephrektomie eine Netzmetastase; der Patient lebte noch 15 Monate.

Mit in die Wagschale für den Erfolg bei unseren 5 Fällen fällt jedoch auch der Umstand, daß es sich um Tumoren (4 Hypernephrome, 1 Fibrosarkom) handelte, die nur langsam gewachsen waren. Aus der Anamnese erkennt man, daß Symptome eines Tumors bestanden

bei Fall 7 seit 3 Monaten,
„ „ 15 „ 3 Jahren,
„ „ 17 „ 1 Jahr,
„ „ 23 „ 2 Jahren,
„ „ 26 „ 3 Jahren.

Bemerkenswert ist auch, daß das Rezidiv im Falle 7 erst 2¼ Jahr nach der Operation eintrat. Es muß sich also wohl um ein relativ gutartiges Sarkom gehandelt haben, was sich auch in der Beimischung der fibrösen Elemente zeigt. Den größten Wechsel in ihrem klinischen Verhalten zeigen die Hypernephrome; diese sind in ihrer Bösartigkeit außerordentlich verschieden. Man hat es oft beobachtet, daß sie lange Zeit ruhen können, um am Schlusse erst zu destruierendem Wachstum zu exzedieren. So sah Israel Nierentumoren in 3 Fällen 8, 10, 12½ Jahre bestehen. Rupprecht beobachtete einen Fall 12 Jahre, Guillet sogar 16 Jahre. Auch die Rezidive, die meist schnell, im ersten

Jahre nach der Nephrektomie, entstehen, können spät auftreten. Nach Lecènes, der 54 Rezidive zusammengestellt hat, entstand ein Rezidiv im vierten Jahre (Helferich), 2 im fünften Jahre (Abbé) nach der Operation. Trendelenburg sah ein Rezidiv nach 5 Jahren, Clairmont sogar ein Hypernephromrezidiv in den Bronchiallymphdrüsen 9½ Jahre nach der Nephrektomie.

Durch diese Erfahrungen wurde man auch veranlaßt, den Begriff der Dauerheilung umzuändern. Israel rechnete noch 1894 einen Fall, der 2 Jahre rezidivfrei blieb, als wahrscheinlich dauernd geheilt.

Wagner und Küster dagegen forderten als Heilungsdauer 3 Jahre und Garré sogar 4 Jahre, um einen Fall in die Liste der Dauerheilungen aufzunehmen. Wenngleich die Fälle, in denen nach 3 Jahren noch Rezidive auftraten, außerordentliche Seltenheiten sind, so muß man, da es sich um eine verhältnismäßig nur kleine Zahl von wirklich Geheilten überhaupt handelt, doch mit diesen rechnen. Ich möchte mich daher der Forderung Garrés anschließen und 4 Jahre als Beobachtungsfrist ansetzen; danach wäre der Prozentsatz von sicher Geheilten von unseren 20 Operierten 20%.

Welches waren nun die Todesursachen der 11 Patienten, die zwar die Operationen überstanden, aber nicht dauernd geheilt werden konnten? Alle gingen an ihrem Tumor oder dessen Metastasen zugrunde.

Im ganzen kamen 4 Lokalrezidive vor. Mit Ausnahme des geheilten Falles 7 entstanden die Rezidive im ersten Jahre nach der Operation. Bei Fall 3 nach ½ Jahr, bei 5 nach 11 Monaten, bei 22 nach 4 Monaten. Die Ursache für die Rezidive ist verschieden. Einmal kann der Tumor fest mit seiner Umgebung verwachsen sein, so daß auch bei genauer Präparation und schonungsloser Resektion weit im Gesunden meistens Keime zurückbleiben. Oder der Tumor hat die Nierenkapsel durchbrochen und ist in die Fettkapsel eingedrungen, oder er reißt während der Loslösung ein und

es gelangen Keime in die Wunde, oder es bleiben Thromben aus Geschwulstgewebe in den Venen, oder der Tumor ist ins Nierenbecken eingebrochen und es bleiben Reste im Ureter liegen. Als Hauptquellen kommen nach Israel in Betracht das Einwuchern in die Fettkapsel der Niere, nach Rovsing jedoch der Ureter. Israel räumt daher bei jedem verdächtigen Falle die ganze Fettkapsel mit aus, Rovsing näht den Ureter nach der Durchschneidung in die Wunde ein und spült ihn von hier aus mehrere Male durch, um ihn von evt. zurückgebliebenen Keimen zu befreien.

Bei dem Fall 3 war der Tumor in die Fettkapsel eingebrochen und hatte Metastasen in der Nebenniere und den Lumbaldrüsen gesetzt, die exstirpiert wurden. Das Rezidiv ist also dadurch zu erklären, daß die Exstirpation der Lymphdrüsen nicht vollständig war. Im Falle 22 war der Tumor ins Nierenbecken eingedrungen. Hier war also wohl der Ureter die Quelle des Rezidivs. Dieses Rezidiv wurde auch zu exstirpieren versucht, bei der Operation jedoch als inoperabel gefunden. Für den Fall 5 war die Möglichkeit, daß Reste zurückblieben, besonders groß. Der Tumor mußte stumpf vom Peritoneum parietale und Colon gelöst werden, er wurde von sehr starken, nach allen Seiten ziehenden Gefäßen versorgt, die einzeln unterbunden werden mußten; er hatte den Ureter ganz umwachsen, und er wurde endlich bei der Operation verletzt, so daß weiche, graue Geschwulstmassen sich entleerten. Für den geheilten Fall 7, bei dem das Rezidiv erfolgreich entfernt wurde, läßt sich eine Quelle nicht nachweisen.

Außer diesen 3 Lokalrezidiven, die sich nicht voraussehen ließen, starben 2 Patienten (11, 13) an Metastasen, die sich während der Operation in den Lumballymphdrüsen vorfanden und die wegen der Nähe der großen Gefäße nicht entfernt werden konnten. Bei 2 Patienten (16, 20) konnte der Tumor nicht exstirpiert werden, so daß die Operation abgebrochen werden mußte. Von diesen starb der eine (20)

an den Folgen der Operation, der andere (16) nach ¾ Jahr an seinem Nierentumor. Die 4 übrigen (9, 21, 25, 27) von den 11 die Operation Überlebenden starben an Metastasen in fernliegenden Organen. Die Lebensdauer dieser 11 Patienten zeigt folgende Übersicht:

Patient:	3	4	5	9	11	13	16	21	22	25	27
Lebensdauer:	1 J.	1 J.	1 J. 2 Mon.	2 J.	1 Mon.	1 Mon.	¾ J.	4 Mon.	8 Mon.	11 Mon.	2 Mon.

In einem verhältnismäßig großen Teil der Fälle wurde während der Operation die Wahrnehmung gemacht, daß der Tumor nicht mehr auf die Niere lokalisiert war, in den Lymphdrüsen schon Metastasen gesetzt hatte, oder in die Venen eingebrochen war. Diese für den Operateur deprimierende Entdeckung stellt ihn nun vor die Frage: „Soll er die Operation weiterführen und die Metastasen in Angriff nehmen oder den Fall als aussichtslos seinem Schicksal überlassen?“ Die Antwort hierauf geben unsere 3 geheilten Fälle (15, 23, 26), in denen es gelungen war, trotz dieser Komplikationen noch eine Dauerheilung zu erzielen. Auch ein Lokalrezidiv gibt noch keine absolut ungünstige Prognose, wie der Fall 7 beweist. Gegen die Operation bleiben deshalb folgende Kontraindikationen übrig:

1. doppelseitiges Auftreten,
2. Metastasen in entfernteren Organen,
3. schwere Kachexie,
4. Insuffizienz der anderen Niere,
5. Verwachsung des Tumors mit der Nachbarschaft.

Vergleichen wir nun mit unseren Dauerheilungen von 25 bezw. 20% die Statistiken anderer Autoren aus den letzten Jahren:

Israel, der über die größte Anzahl von Operierten, über 126 Fälle verfügt, hatte 1909 eine Dauerheilung von 27,7% aller Operierten bei einer Mindestrechnung von drei Jahren für die Dauerheilung, bei einem Mindesttermin von 5 Jahren 25%.

v. Eiselsberg 1909 von 20 Operierten bei einer Mindestrechnung von 3 Jahren 25%.

Rovsing hat wohl die günstigsten Erfolge: von 56 Operierten waren 1910 noch 30, also 55% am Leben, davon 22, also 39,3% länger als 3 Jahre nach der Operation. Er führt diese ungewöhnlich guten Resultate darauf zurück, daß er „die Niere vollständig glatt und unversehrt nach vorausgehender doppelter Unterbindung und Durchtrennung des Ureters, den man nicht versenken, sondern an die Haut befestigen soll, auslöst".

Die Dauererfolge bei malignen Nierentumoren sind in den letzten 10 Jahren, wie man aus diesen Statistiken sieht, bedeutend günstiger geworden. Vor 1900 findet man in den Mitteilungen über eine größere Reihe Nephrektomien wegen Tumoren der Niere (Küster, Grohé, Wyß) die Dauerheilungen wegen ihrer verschwindend kleinen Anzahl garnicht in Prozenten angegeben, sondern man begnügte sich damit, den einen oder anderen günstigen Fall der kleinen Reihe der Dauerheilungen überhaupt anzugliedern, die im Jahre 1901 nur 21 Fälle betrug.

Zwar ist ein Erfolg von 25% noch lange nicht als günstig anzusehen, immerhin aber haben die Nierentumoren vor den Tumoren anderer tiefliegender Organe, wie des Magens, den Vorrang. Die stetige Vergrößerung der Zahl der radikalen Heilungen berechtigt zu der Hoffnung, daß auch in Zukunft die Prognose noch günstiger wird. Welches sind die Mittel und Wege dazu?

Aus dem Umstand, daß die direkte Operationsmortalität sich im letzten Dezennium nicht gebessert hat, geht hervor, daß eine Vervollkommnung der Operationstechnik wohl nicht erhofft werden kann. Die einzige Möglichkeit, die Aussichten günstiger zu gestalten, liegt darin, daß die Tumoren in einem früheren Stadium zur Operation gelangen. Weniger der Chirurg als der praktische Arzt bringt hier die Entscheidung. Gerade der Praktiker ist es, der die ersten Anfänge

der Krankheit zu sehen bekommt; an ihm liegt es, sie zu erkennen. Und die Mittel hierzu sind für ihn, der ja mit beschränkten diagnostischen Hilfsmitteln auskommen muß, vorwiegend zwei: fleißige Übung in der Palpation der Niere und genaue Untersuchung des Urins. Er hat die Pflicht, bei allen Schmerzen des Abdomens auch die Nieren abzutasten, und besonders soll er jeder Hämaturie auf den Grund gehen und nicht eher ruhen, bis er die Ursache hierfür mit aller Sicherheit erkannt hat. Kommt er nicht selbst zum Ziele, so darf er die kostbare Zeit nicht mit konservativtherapeutischen Versuchen vorbeigehen lassen, sondern muß den Patienten sofort dem Spezialisten zuführen. Alles Heil für die malignen Nierentumoren liegt in der Frühdiagnose.

Meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Anschütz, spreche ich für die freundliche Überlassung des Materials meinen verbindlichen Dank aus.

Literatur.

1. G. I. Baradulin: Zur Chirurgie der Nierentumoren. Russisches Archiv für Chirurgie, 1908.
2. A. Bloch: 126 Fälle operierter maligner Nierentumoren. Folia urologica, 4. Band, Nr. 3. Sept. 1909.
3. v. Eiselsberg: Diagnose und Therapie der Nierentumoren. Zeitschrift für Urologie, Band 2, Nr. 1, 1908.
4. Garré u. Ehrhardt: Nierenchirurgie. S. Karger 1907.
5. Grohé: Nierentumoren in therap., klin., path.-anat. Beleuchtung. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Nr. 60, 1901.
6. Th. Hansmann: Lagebeziehungen der Colonflexuren zu Niere und Nierentumoren. Zentralblatt für Chirurgie, Nr. 51, 1911.
7. J. Hochenegg: Über Diagnose und klinische Bedeutung der symptomatischen Varikocele bei malignen Nierentumoren. Zeitschrift für klinische Medizin, Bd. 62, 1910.
8. M. Jordan: Die Nierenexstirpation bei malignen Tumoren. Bruns Beiträge, Nr. 14, 1895.
9. J. Israel: Erfahrungen über Nierenchirurgie. v. Langenbecks Archiv, Bd. 47, 1894.
10. J. Israel: Über die Palpation gesunder und kranker Nieren. Berliner klinische Wochenschrift, 1889, Nr. 7.
11. Küster: Die chirurgischen Krankheiten der Nieren. Deutsche Chirurgie, 1896—1902.
12. Krönlein: Über Prognose und Therapie der Nierentumoren. 80. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Köln. 1908.
13. Kuzmik: Hypernephroma renis. Bruns Beiträge, Bd. 45, 1905.
14. Rovsing: Über die Diagnose und Behandlung bösartiger Nierengeschwülste bei Erwachsenen. v. Langenbecks Archiv, Bd. 49, 1895.
15. Schede: Verletzungen und Erkrankungen der Niere und der Harnleiter. Handbuch der Chirurgie, herausgegeben von v. Bergmann, v. Bruns, v. Mikulicz. Ferdinand Enke. 1901.
16. P. Wagner: Abriß der Nierenchirurgie, 1893.
17. M. Wolff, Die Nierenresektion und ihre Folgen. Berlin 1900, Aug. Hirschwald.
18. Wullstein-Wilms: Lehrbuch der Chirurgie, 1910. Fischer, Jena.

Lebenslauf.

Heinrich Kroes, katholischer Konfession, wurde geboren am 9. Januar 1888 zu Münster i. W. als Sohn des Oberlehrers Prof. Dr. Ferd. Kroes. Er besuchte das städtische Gymnasium seiner Vaterstadt und erhielt 1908 das Reifezeugnis. Dann studierte er zehn Semester Medizin an den Universitäten Münster, München, Freiburg, Kiel. Die ärztliche Vorprüfung bestand er 1910 zu Münster, das medizinische Staatsexamen am 22. Mai 1913 zu Kiel, am 11. Juli 1913 zu Kiel das Tentamen rigorosum.